

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平 8 - 2 8 6 8 8 3

(43) 公開日 平成 8 年 (1996) 11 月 1 日

(51) Int. Cl.	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G06F 3/14	370		G06F 3/14	370 A
H04H 1/00			H04H 1/00	C
H04N 5/44			H04N 5/44	H
5/445			5/445	A

審査請求 未請求 請求項の数 7 F D (全 28 頁)

(21) 出願番号 特願平 7 - 1 1 5 1 6 0

(22) 出願日 平成 7 年 (1995) 4 月 17 日

(71) 出願人 0 0 0 0 0 2 1 8 5

ソニー株式会社

東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号

(72) 発明者 高野 浩司

東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソ  
ニー株式会社内

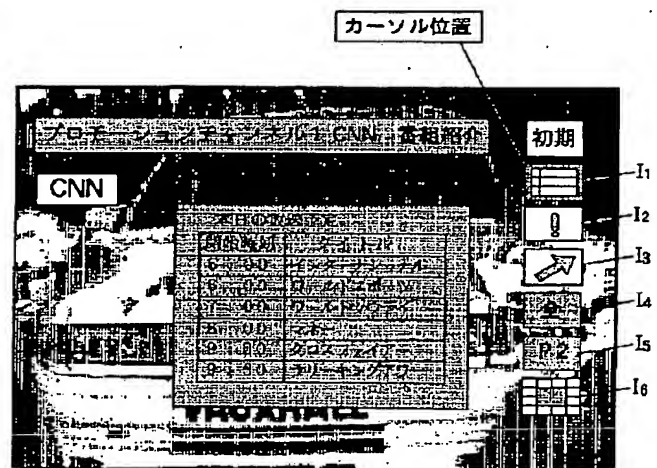
(74) 代理人 弁理士 稲本 義雄

(54) 【発明の名称】 動作制御装置および方法

(57) 【要約】

【目的】 アイコンを選択して所定の命令を実行させる  
ときの操作性を改善する。

【構成】 アイコン I<sub>1</sub> 乃至 I<sub>6</sub> のいずれかの位置に、カ  
ーソルを移動させたとき、そのアイコンに対応されてい  
る命令を実行させる。このとき、アイコン I<sub>1</sub> に対応す  
る命令は、直接実行命令とし、カーソルが移動された  
後、所定の時間が経過すると、さらに選択操作を行わず  
とも、対応する命令を実行させ、チャンネル番組表を表  
示させる。カーソルをアイコン I<sub>1</sub> 上に移動させた場  
合、このアイコンには、確認後実行命令が対応されてい  
るため、カーソルを移動させた後、さらに、選択操作さ  
れるのを待って、対応する命令を実行する。



チャンネル番組表  
(番組概略説明)

BEST AVAILABLE COPY

## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 所定の命令が対応された複数のアイコンのいずれかの上にカーソルを移動させる移動手段と、前記カーソルが位置するアイコンを選択する選択手段と、

前記カーソルが前記アイコン上に位置された場合、対応する前記命令が第 1 の命令であるとき、前記選択手段による選択を待たずに命令を実行し、対応する前記命令が第 2 の命令であるとき、前記選択手段による選択を待つて命令を実行する実行手段とを備えることを特徴とする動作制御装置。

【請求項 2】 前記実行手段は、前記命令が第 1 の命令であるとき、所定の時間が経過した後、前記選択手段による選択を待たずに命令を実行することを特徴とする請求項 1 に記載の動作制御装置。

【請求項 3】 前記実行手段は、前記命令が第 2 の命令であるとき、前記選択手段の操作に関するメッセージを表示させることを特徴とする請求項 2 に記載の動作制御装置。

【請求項 4】 前記アイコンは、電子番組ガイドにおいて番組を選択するアイコンであることを特徴とする請求項 3 に記載の動作制御装置。

【請求項 5】 前記第 1 の命令は、所定のチャンネルの番組表を表示させる命令、所定の番組の内容を表示させる命令、または所定のチャンネルの説明を表示させる命令であることを特徴とする請求項 4 に記載の動作制御装置。

【請求項 6】 前記第 1 の命令が対応されているアイコンと第 2 の命令が対応されているアイコンは、相互に識別することができるように表示されることを特徴とする請求項 1 に記載の動作制御装置。

【請求項 7】 複数のアイコンのそれぞれに所定の命令を対応させ、

カーソルが前記アイコン上に移動された場合、対応する前記命令が第 1 の命令であるとき、さらに選択が行われるのを待たずに命令を実行し、対応する前記命令が第 2 の命令であるとき、さらに選択が行われるのを待つて命令を実行することを特徴とする動作制御方法。

## 【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【産業上の利用分野】 本発明は動作制御装置および方法に関し、特に所定のアイコンが選択されたとき、直ちに対応する命令を実行することができるようにした動作制御装置および方法に関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】 最近、コンピュータを中心とする電子機器において、使用者とのマン・マシンインタフェースの改善が施され、各種のコマンドがアイコン化され、モニタに表示されるようになってきた。使用者は、所定のアイコンを選択することで、電子機器に対して、そのアイ

コンに対応する命令を入力する。従って、使用者は、単にアイコンを選択するだけの操作を行うだけでよく、複数の文字からなるコマンドをキーボードなどより入力する必要がなく、初心者でも簡単に A V 機器を制御することができる。

【 0 0 0 3 】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、従来のシステムにおいては、所定の動作を指令するとき、複数のアイコンのうち、所定のアイコン上にカーソルを移動する操作を行い、カーソルが所望のアイコン上に位置した状態において、選択を確定する操作を、さらに行う必要があった。

【 0 0 0 4 】 従って、少なくとも 2 回の操作を行わなければならない、操作性が悪い課題があった。

【 0 0 0 5 】 本発明はこのような状況に鑑みてなされたものであり、操作性を改善するものである。

【 0 0 0 6 】

【課題を解決するための手段】 請求項 1 に記載の動作制御装置は、カーソルがアイコン上に位置された場合、対応する命令が第 1 の命令であるとき、選択手段による選択を待たずに命令を実行し、対応する命令が第 2 の命令であるとき、選択手段による選択を待つて命令を実行する実行手段を備えることを特徴とする。

【 0 0 0 7 】 請求項 7 に記載の動作制御方法は、カーソルがアイコン上に移動された場合、対応する命令が第 1 の命令であるとき、さらに選択が行われるのを待たずに命令を実行し、対応する命令が第 2 の命令であるとき、さらに選択が行われるのを待つて命令を実行することを特徴とする。

【 0 0 0 8 】

【作用】 請求項 1 に記載の動作制御装置においては、実行手段がカーソルがアイコン上に位置された場合、対応する命令が第 1 の命令であるとき、選択手段による選択を待たずに命令を実行し、対応する命令が第 2 の命令であるとき、選択手段による選択を待つて、命令を実行する。

【 0 0 0 9 】 請求項 7 に記載の動作制御方法においては、カーソルがアイコン上に移動された場合、対応する命令が第 1 の命令であるとき、さらに選択が行われるのを待たずに命令が実行され、対応する命令が第 2 の命令であるとき、さらに選択が行われるのを待つて、命令が実行される。

【 0 0 1 0 】

【実施例】 図 1 は、本発明を適用した電子番組ガイドを伝送する送信装置の構成例を表している。この送信装置は、スイッチャ 301 を備え、このスイッチャ 301 には、CNN、GAORA、朝日、STAR、TRY、MTV、スーパー、スポ、BBC、CSNI、グリーンなどの各放送局から供給されるビデオデータとオーディオデータがデジタルデータとして入力される。あるいはま

た、このスイッチャ 3 0 1 には、図示せぬデジタルビデオテープレコーダ (D V T R) より再生されたデジタルビデオ信号とオーディオ信号が入力されるようになっている。スイッチャ 3 0 1 は、番組送出制御装置 3 0 8 に制御され、入力されたビデオ信号とオーディオ信号のうち、所定の複数のチャンネル (但し、この場合、ビデオ信号とオーディオ信号を 1 つのチャンネルとして数えている) を選択し、プロモーションチャンネル生成装置 3 0 2 に出力する。

【0 0 1 1】さらにまた、スイッチャ 3 0 1 は、入力された信号から所定の、5 個の放送チャンネルを選択し、M P E G ビデオ / オーディオエンコーダブロック 3 0 3 - 1 に出力する。同様に、M P E G ビデオ / オーディオエンコーダブロック 3 0 3 - 2 乃至 3 0 3 - 7 にも、所定の 5 チャンネル分の信号を選択し、出力する。

【0 0 1 2】プロモーションチャンネル生成装置 3 0 2 は、入力された複数の放送チャンネルの信号のうち、例えば 1 6 放送チャンネル分の信号を 1 つの画面の信号

( 1 画面を 1 6 分割したマルチ画面の各子画面に 1 6 放送チャンネル分の各画像を縮小して配置した信号) に変換すると共に、他の 1 6 放送チャンネル分の信号を他の 1 つの画面の信号 ( 1 画面を 1 6 分割したマルチ画面の各子画面に 1 6 放送チャンネル分の各画像を縮小して配置した信号) に変換する処理を行う。さらにまた、別の 2 つのチャンネルの信号を、それぞれ独立に処理する。そして、合計 4 放送チャンネル分の信号とする。

【0 0 1 3】また、このプロモーションチャンネル生成装置 3 0 2 には、E P G データ生成装置 3 0 9 が番組送出制御装置 3 0 8 の制御の下に発生した伝送すべきアイコン、ステーションロゴ、カテゴリロゴなどのビットマップデータが入力されている。プロモーションチャンネル生成装置 3 0 2 は、このビットマップデータをスイッチャ 3 0 1 より入力される各子画面のビデオ信号に重畳する。

【0 0 1 4】プロモーションチャンネル生成装置 3 0 2 は、処理したデータを、マルチプレクサ ( M U X ) 3 0 4 - 1 に出力する。なお、このプロモーションチャンネル生成装置 3 0 2 の詳細については、図 2 を参照して後述する。

【0 0 1 5】M P E G ビデオ / オーディオエンコーダブロック 3 0 3 - 1 乃至 3 0 3 - 7 は、スイッチャ 3 0 1 より入力された、それぞれ 5 放送チャンネル分ずつのビデオ信号とオーディオ信号をエンコードできるように、5 チャンネル分の ( 5 台の ) M P E G ビデオ / オーディオエンコーダを内蔵している。M P E G ビデオ / オーディオエンコーダ 3 0 3 - 1 乃至 3 0 3 - 7 は、入力されたビデオデータとオーディオデータをエンコードし、対応するマルチプレクサ 3 0 4 - 2 乃至 3 0 4 - 8 に出力する。

【0 0 1 6】また、これらのマルチプレクサ 3 0 4 - 2

乃至 3 0 4 - 8 には、E P G データ生成装置 3 0 9 により生成された第 1 の E P G データ ( E P G 1 ) が供給されている。この E P G 1 は、比較的短い期間の E P G データを含んでいる。また、マルチプレクサ 3 0 4 - 1 には、この他、E P G 1 の E P G データと、それより後の期間の E P G データを含む第 2 の E P G データ ( E P G 2 ) が供給されている。

【0 0 1 7】マルチプレクサ 3 0 4 - 2 乃至 3 0 4 - 8 とマルチプレクサ 3 0 4 - 1 は、これらの E P G 1 または E P G 2 を、M P E G ビデオ / オーディオエンコーダブロック 3 0 3 - 1 乃至 3 0 3 - 7、あるいはプロモーションチャンネル生成装置 3 0 2 より入力されるビデオデータおよびオーディオデータと多重化し、デジタル変調回路 3 0 5 - 2 乃至 3 0 5 - 8 またはデジタル変調回路 3 0 5 - 1 に出力する。デジタル変調回路 3 0 5 - 1 乃至 3 0 5 - 8 は、入力されたデジタルデータを所定の方式 (例えば Q P S K 方式) でデジタル変調する。これらのデジタル変調回路 3 0 5 - 1 乃至 3 0 5 - 8 の出力が、それぞれ衛星のトランスポンダ (図示せず) に対応して割り当てられる。

【0 0 1 8】合成回路 3 0 6 は、デジタル変調回路 3 0 5 - 1 乃至 3 0 5 - 8 の出力を合成し、アンテナ 3 0 7 を介して衛星に向けて伝送する。

【0 0 1 9】図 2 は、プロモーションチャンネル生成装置 3 0 2 の構成例を表している。スイッチャ 3 0 1 より供給された 1 6 放送チャンネル分のデータは、マルチ画面生成装置 3 3 1 - 1 に入力され、1 6 放送チャンネルの画面が、1 6 分割された 1 枚の画面 (マルチ画面) の子画面になるように変換される。従って、マルチ画面生成装置 3 3 1 - 1 より出力されるデータは、1 放送チャンネル分のデータとなる。

【0 0 2 0】マルチ画面生成装置 3 3 1 - 1 より出力されたデータは、スーパーインポーズ 3 3 3 - 1 に入力され、E P G データ生成装置 3 0 9 より供給されたアイコン等のビットマップデータが各子画面毎に重畳される。そして、スーパーインポーズ 3 3 3 - 1 より出力されたデータが、M P E G ビデオ / オーディオエンコーダブロック 3 3 4 - 1 に入力され、エンコードされるようになっている。

【0 0 2 1】同様に、スイッチャ 3 0 1 より出力された他の 1 6 放送チャンネル分のデータが、マルチ画面生成装置 3 3 1 - 2 により 1 放送チャンネル分のマルチ画面とされ、スーパーインポーズ 3 3 3 - 2 に入力される。スーパーインポーズ 3 3 3 - 2 は、このデータに E P G データ生成装置 3 0 9 より供給されたデータをスーパーインポーズし、M P E G ビデオ / オーディオエンコーダブロック 3 3 4 - 2 に出力している。

【0 0 2 2】一方、スイッチャ 3 0 1 より出力された他の 1 つの放送チャンネルのデータは、単独画面生成装置 3 3 2 - 1 により、単独の画面として処理される。そし

て、その出力は、スーパーインポーズ 3 3 3 - 3 に入力され、EPGデータ生成装置 3 0 9 より供給されたデータが、スーパーインポーズされる。そして、スーパーインポーズ 3 3 3 - 3 の出力が、MPEGビデオ／オーディオエンコーダブロック 3 3 4 - 3 に出力されている。

【0 0 2 3】同様に、スイッチャ 3 0 1 より出力された、残りの 1 放送チャンネル分のデータは、単独画面生成装置 3 3 2 - 2 により単独で処理された後、スーパーインポーズ 3 3 3 - 4 に入力され、EPGデータ生成装置 3 0 9 より入力されたデータがスーパーインポーズされる。スーパーインポーズ 3 3 3 - 4 より出力されたデータは、MPEGビデオ／オーディオエンコーダブロック 3 3 4 - 4 に入力され、エンコードされるようになされている。

【0 0 2 4】なお、オーディオデータはマルチ画面生成装置 3 3 1 - 1, 3 3 1 - 2 に 1 6 チャンネル分取り込まれるが、これはMPEGビデオ／オーディオエンコーダ 3 3 4 - 1, 3 3 4 - 2 において、すべてエンコードされる。また、単独画面生成装置 3 3 2 - 1, 3 3 2 - 2 に取り込まれた 1 チャンネル分ずつのオーディオデータは、MPEGビデオ／オーディオエンコーダ 3 3 4 - 3, 3 3 4 - 4 でそれぞれエンコードされる。

【0 0 2 5】MPEGビデオ／オーディオエンコーダブロック 3 3 4 - 1 乃至 3 3 4 - 4 より出力されたデータは、マルチプレクサ 3 3 5 により多重化され、マルチプレクサ 3 0 4 - 1 に出力されるようになされている。

【0 0 2 6】このようにして、衛星を介して、各家庭に配置された受信装置（後述するIRD）に向けて行われるデジタルビデオ放送の欧州規格が、欧州の放送事業者やメーカなどを中心に約 1 5 0 社が参加するプロジェクトDVB（Digital Video Broadcasting）によりまとめられたが、受信側においては、この規格に準じて、このようにして伝送されるEPGデータから電子番組ガイドの画面を生成し、モニタ装置に表示させることができる。

【0 0 2 7】図 3 乃至図 5 は、このようにして表示される電子番組ガイドの表示例を表している。

【0 0 2 8】図 3 は、全チャンネルの電子番組ガイド（全体番組表）を表しており、縦軸に放送局名が、横軸に時刻が表されており、その 2 つの軸で規定される位置に、その放送局で、その時刻に放送される番組のタイトルが表示されている。

【0 0 2 9】また、図 4 は、1 つの放送局の電子番組ガイド（チャンネル番組表）の表示例を表している。この例においては、上から下に、その放送チャンネルで放送されている番組のタイトルと放送開始時刻が表示されている。

【0 0 3 0】図 3 の示す全体番組表と、図 4 に示すチャンネル番組表は、所望の番組を選択するのに最低限必要な情報（番組概略説明）である。これに対して、図 5 に

示すように、所定の番組（あるいは、所定の放送局（放送チャンネル））の内容を解説する情報（番組詳細説明）は、番組を選択するのに、必ずしも必要としない情報であるが、番組を選択する上において、参考となる。そこで、この番組詳細説明も、EPGデータとして伝送される。

【0 0 3 1】この番組表（番組概略説明）と番組内容（番組詳細説明）の両方を、長時間分、各トランスポンダから伝送するようにすると、その分だけ、本来伝送すべきビデオデータとオーディオデータの伝送レートが悪化してしまうことになる。そこで、通常の番組のデータを伝送する伝送チャンネルの各トランスポンダ（マルチプレクサ 3 0 4 - 2 乃至 3 0 4 - 8）には、EPGデータ生成装置 3 0 9 より、EPG 1 として、図 6（A）に示すように、最大 8 0 放送チャンネル分（1 トランスポンダにつき、1 0 放送チャンネル分とし、1 個の衛星には、8 個のトランスポンダを割り当てるとすると、8 0 放送チャンネルとなる。但し、図 1 の実施例の場合、3 9（＝5×7＋4）放送チャンネル分とされている）の 2 4 時間分の番組表データと、8 0 チャンネル分（3 9 チャンネル分）の現在（その時刻において）放送されている番組、およびその次の番組に関する番組内容データを伝送するようにする。

【0 0 3 2】これにより、各トランスポンダにおいて、本来伝送すべきビデオ信号とオーディオデータの伝送レートが悪化することを防止する。

【0 0 3 3】一方、プロモーションチャンネル生成装置 3 0 2 の伝送チャンネル（デジタル変調回路 3 0 5 - 1 に対応する伝送チャンネル）は、そのとき、他の伝送チャンネル（デジタル変調回路 3 0 5 - 2 乃至 3 0 5 - 8 に対応する伝送チャンネル）において放送されている番組の紹介、放送の受信を奨励する番組、番組提供者の宣伝といったプロモーション的な番組を主に（優先的に）伝送するためのチャンネルとされている。このプロモーションチャンネルの情報を伝送するトランスポンダ（以下、ガイドトランスポンダと称する）は、他の通常のトランスポンダと異なり、通常の番組は伝送したとしても、その数は少ないので、番組表データと番組内容データをより多く伝送することが可能である。そこで、このプロモーションチャンネルでは、EPGデータ生成装置 3 0 9 より、EPG 2 として、図 6（B）に示すように、より長時間の番組表データと番組内容データを伝送するようにする。この実施例においては、番組表データは、1 5 0 時間分のデータとされ、番組内容データは、7 0 時間分のデータとされている。

【0 0 3 4】このため、図 7 に示すように、ガイドトランスポンダ（トランスポンダ 1）においては、8 0 チャンネルの各チャンネルの 1 5 0 時間分の番組表データと、8 0 チャンネルの 7 0 時間分の番組内容データが伝送される。

【0035】これに対して、通常のトランスポンダ（トランスポンダ2乃至トランスポンダ8）においては、80チャンネルの24時間分の番組表データと、現在の番組と次の番組までの80チャンネル分の番組内容データとが伝送される。

【0036】次に、図1と図2に示した実施例の動作について説明する。スイッチャ301は、番組送出制御装置308に制御され、プロモーション用として放送すべき最大34チャンネル分の信号を選択し、プロモーションチャンネル生成装置302に出力する。

【0037】プロモーションチャンネル生成装置302においては、マルチ画面とすべき16チャンネル分の信号が、マルチ画面生成装置331-1に入力され、1枚の画面を16分割して生成された各子画面の画像に変換される。図8は、このマルチ画面の表示例を表している。この表示例においては、15放送チャンネルの画面が子画面としてマルチ画面に配置されている。

【0038】一方、EPGデータ生成装置309は、各子画面に重畳して表示するデータを出力する。このデータは、図8の表示例においては、各子画面に表示されている放送局の名称（あるいはロゴ）とされている（例えば図8におけるCNN、GAORAなどのステーションロゴ）。

【0039】なお、これらのロゴデータをOSDデータとして、後述するIRD側において生成する場合には、送信側から伝送する必要がない。

【0040】スーパーインポーズ333-1は、マルチ画面生成装置331-1より入力されたマルチ画面の各子画面に対してこれらのロゴデータをスーパーインポーズした後、そのデータをMPEGビデオ／オーディオエンコーダブロック334-1に出力する。MPEGビデオ／オーディオエンコーダブロック334-1は、入力されたデータをMPEG2方式に従ってエンコードし、出力する。

【0041】同様の処理が、マルチ画面生成装置331-2、スーパーインポーズ333-2、およびMPEGビデオ／オーディオエンコーダブロック334-2においても行われる。従って、この実施例においては、マルチ画面のプロモーションチャンネルが2個生成されることになる。

【0042】一方、スイッチャ301より出力された1つのチャンネルのデータは、単独画面生成装置332-1において、所定の処理が施された後、スーパーインポーズ333-3に入力される。この単独画面の番組は、例えば所定の番組を宣伝するために、その番組の一部を紹介するものである。図9は、このプロモーション番組の表示例を表している。

【0043】スーパーインポーズ333-3は、このビデオデータに、EPGデータ生成装置309より入力されるデータをスーパーインポーズする。図9の表示例に

においては、左上に表示されている項目名としての「プロモーションチャンネル1 CNN」の文字、項目内容としての「番組紹介」の文字、および、この番組を実際に放送している放送局（ステーション）のロゴ（この実施例の場合、「CNN」）を重畳する。

【0044】そして、スーパーインポーズ333-3の出力が、MPEGビデオ／オーディオエンコーダブロック334-3に入力され、MPEG2方式でエンコードされる。

10 【0045】スイッチャ301により選択された他の残りの1つのチャンネルの信号に対しても、単独画面生成装置332-2、スーパーインポーズ333-4およびMPEGビデオ／オーディオエンコーダブロック334-4により、同様の処理が行われる。従って、単独画面で番組を紹介するプロモーションチャンネルが、この実施例の場合2つ生成されることになる。

【0046】なお、図8において、右下の子画面に表示されている3つのアイコン（数字2、文字P1、P2が表示されているアイコン）は、後述する受信側において、生成表示されるものである。

20 【0047】また、図9における右側に1列に表示されたアイコンI<sub>1</sub>乃至I<sub>4</sub>、アイコン上を移動するカーソルおよび、カーソルの位置に対応して表示されるメッセージ（この実施例の場合「マルチch1を選局します。選択ボタンで選局」の文字）は、受信側において、生成表示されるものである。

【0048】マルチプレクサ335は、MPEGビデオ／オーディオエンコーダブロック334-1乃至334-4より出力された2つのマルチ画面のプロモーションチャンネルのデータと、2つの単独画面よりなるプロモーションチャンネルのデータとを多重化し、マルチプレクサ304-1に出力する。

【0049】マルチプレクサ304-1は、プロモーションチャンネル生成装置302より入力されたデータに、EPGデータ生成装置309より入力されたEPGデータEPG2を多重化し、バケット化して出力する。デジタル変調回路305-1は、マルチプレクサ304-1より入力されたデータをデジタル変調する。このデジタル変調回路305-1より出力されたデータが、衛星のガイドトランスポンダ（図7のトランスポンダ1）に割り当てられる。

【0050】一方、MPEGビデオ／オーディオエンコーダブロック303-1は、スイッチャ301より入力された5放送チャンネル分のビデオデータとオーディオデータをエンコードして、マルチプレクサ304-2に出力する。マルチプレクサ304-2は、これらの5放送分のデータをバケット化し、多重化して、デジタル変調回路305-2に出力する。デジタル変調回路305-2は、マルチプレクサ304-2より入力されたデータをデジタル変調する。このデジタル変調回路305-

2によりデジタル変調されたデータが、トランスポンダのうちの通常のトランスポンダのうちの第1のトランスポンダ(図7のトランスポンダ2)に割り当てられる。

【0051】以下、同様にして、マルチプレクサ304-3乃至304-8が、MPEGビデオ/オーディオエンコーダブロック303-2乃至303-7によりエンコードされた、他の5ずつのチャンネルのデータをパケット化して多重化し、対応するデジタル変調回路305-3乃至305-8に入力する。デジタル変調回路305-3乃至305-8は、入力されたデータをデジタル変調する。これらのデジタル変調回路305-3乃至305-8により変調されたデータ号が、残りの6個の通常のトランスポンダ(トランスポンダ3乃至8)のそれぞれに割り当てられる。

【0052】合成回路306は、デジタル変調回路305-1乃至305-8より出力されたデータを合成し、アンテナ307を介して衛星に向けて出力する。衛星は、このデータを8個のトランスポンダで処理し、各受信装置(IRD)に向けて伝送する。

【0053】次に、EPGデータの詳細についてさらに説明する。EPGデータは、他の付随データと共に、サービス情報SI(Service Information)の一種として、DVBシステムにおいて伝送されるのであるが、このEPGデータから電子番組表を作成するのに必要なデータは、図10に示すデータである。

【0054】サービス(放送チャンネル)を供給する供給者を特定するサービス供給者、サービスの名称を表すサービス名、サービスのタイプを表すサービス型(サービスタイプ)は、それぞれEPGデータ中のSDT(Service Description Table)に記述されている。このサービスタイプには、例えば、上述した16分割のマルチ画面(mosaic\_service)であるのか、あるいは単独画面(promotion\_service)であるのかの区別を表す記述が行われる。

【0055】番組名を表すタイトルは、EIT(Event Information Table)のShort Event Descriptorのevent\_nameとして規定される。サブタイトル(型)は、EITのComponent Descriptorに記述される。

【0056】現在日時は、TDT(Time and Date Table)にUTC\_timeとして規定される。

【0057】番組開始時刻は、EITのstart\_timeとして記述される。番組時間長は、EITのdurationとして記述される。

【0058】さらに、例えば、所定の年齢以上の者のみの視聴を許容するような場合において、その年齢を規定するパレンタルレート(Parental Rate)

は、EITのParental Rating Descriptorに記述される。

【0059】映像モードは、EITのComponent Descriptorに記述され、提供言語は、PMTのISO639 language Descriptorに記述される。また、提供音声モードは、EITのComponent Descriptorに記述される。

【0060】カテゴリは、EITのContent Descriptorに記述される。

【0061】また、上述した番組概略説明は、EITのShort Event Descriptorに記述され、番組詳細説明は、EITのExtended Event Descriptorに記述される。

【0062】さらに、図9を参照して説明した項目名(プロモーションチャンネル1 CNN)、項目内容(番組紹介)、およびステーションロゴ(CNN)などのプロモーション情報は、SDTのPromotion Descriptorに記述される。

【0063】図11は、SDTの構成を表している。このSDTは、サービス名、サービス提供者などのシステム内のサービスについて記述するデータを含んでいる。なお図において、括弧内の数字はバイト数を表している。

【0064】その先頭の10バイトは、ヘッダとされ、共通構造1(3)、トランスポートストリームID(transport\_stream\_id(2))、共通構造2(3)、およびオリジナルネットワークID(original\_network\_id(2))から構成されている。トランスポートストリームIDは、SDTが情報を与えるところのトランスポートストリーム(transport\_stream)を、同じデリバリシステム内で多重化されているその他のトランスポートストリームから識別するためのラベルを提供する。

【0065】オリジナルネットワークIDは、デリバリシステムの生成元であるネットワークIDを識別するラベルである。

【0066】ヘッダの次には、サービスデスクリプターループ(service\_descriptors\_loop)[0]乃至service\_descriptors\_loop[N]が配置され、最後に、誤り訂正用のCRC\_32(4)が配置されている。

【0067】各サービスデスクリプターループには、service\_id(2)、EIT\_schedule\_flag、EIT\_pre/fof\_flag、running\_status、free\_CA\_modeが配置されている。

【0068】service\_idは、サービスを同じトランスポートストリーム内の他のサービスから識別するためのラベルを提供する。service\_idは、

対応するプログラムマップセクション (program\_map\_section) におけるプログラムナンバー (program\_number) と同一である。

【0069】EIT\_schedule\_flag は、自らのトランスポートストリーム内の EIT\_schedule\_information の有無を示す。

【0070】EIT\_present/following\_flag は、自らのトランスポートストリーム内の EIT\_present/following\_information の有無を示す。

【0071】running\_status は、サービスがまだ開始していないか、数分後に始まるのか (VCR の録画準備のため)、すでに始まっているのか、それともすでに開始しているのか、あるいは現在中断中であるのか、などを示す。

【0072】free\_CA\_mode は、サービスが無料でアクセスできるのか、それともコンディショナルアクセス (conditional access) システムにより制御されているのかを表す。

【0073】その次には、descriptor\_loop\_length が配置されている。これは、続く descriptors 全バイト長を示す。

【0074】次の service\_descriptor[i] は、service\_provider (サービス提供者) 名と、service 名をテキスト形式で、service\_type とともに供給する。

【0075】次の country\_availability\_descriptor[i] は、許可国リスト、不許可国リストを表し、最大 2 回挿入が可能である。

【0076】次には、descriptors が配置され、ここに上述した promotion\_descriptor などが含まれる。

【0077】図 12 は、EIT の構成を表している。先頭の 10 バイトのヘッダには、共通構造 1 (3)、service\_id (2)、共通構造 2 (3)、および transport\_stream\_id (2) が配置されている。

【0078】その次には、original\_network\_id (2) が配置され、次に、last\_table\_id (1) が配置されている。この last\_table\_id (1) は、最終 (= 最大) table\_id を識別する。1 つのテーブルのみが用いられている場合においては、このテーブルの table\_id が設定される。table\_id が連続値を取るとき、情報も日付順に保たれる。以下、event\_descriptors\_loop[0] 乃至 event\_descriptors\_loop[N] が配置され、最後に、CRC\_32 (4) が配置される。

【0079】各 event\_descriptors に

は、記述するイベントの識別番号を提供する event\_id (2) が配置され、その次に、イベントの開始時刻を UTC と MJD 表示する start\_time

(5) が配置されている。このフィールドは、16 ビットで MJD の 16 LSB を与え、続く 24 ビットで 4-BIT の BCD による 6 桁分を表す。例えば、93/10/12 12:45:00 は、0XC078124500 と符号化される。

【0080】その次の duration (3) は、イベント (番組) の継続時間を、時、分、秒で表している。

【0081】次には、running\_status が配置され、さらに、free\_CA\_mode が配置されている。

【0082】さらにその次には、descriptor\_loop\_length (1.5) が配置され、その次には、Short\_event\_descriptor[i] (7+α) が配置されている。これは、イベント名とイベントの短い記述 (番組表) をテキスト形式で提供する。

【0083】次の Extended\_event\_descriptor[i] (11+α) は、上述した Short\_event\_descriptor で提供されているものよりさらに詳細なイベント記述 (番組内容) を提供する。

【0084】さらに、audio\_component\_descriptor[i] (6)、video\_component\_descriptor[i] (3)、subtitle\_component\_descriptor[i] (6) が記述されている。

【0085】次の CA\_identifier\_descriptor[i] (4) は、スクランブルされているか否か、課金などの限定受信が条件付けされているか否かなどを記述する。

【0086】さらにその下に、その他の descriptors が記述されている。

【0087】図 13 は、TDT の構成を表している。同図に示すように、TDT は、共通構造 1 (3) と、UTC\_time (5) から構成される。

【0088】以上のテーブルの他、SI には、次の図 14 の PAT (Program Association Table) と、図 15 に示す PMT (Program Map Table) が含まれている。

【0089】PAT は、図 14 に示すように、共通構造 1 (3)、transport\_stream\_id (2)、共通構造 2 (3) の他、program\_map\_id\_loop[0] (4) 乃至 program\_map\_id\_loop[N] (4) により構成され、最後に、CRC\_32 (4) が配置されている。

【0090】各 program\_map\_id\_loop[i] (4) は、program\_number

[i] (2) と、program\_map\_PID  
[i] (2) (または、network\_PID) で構成されている。

【0091】program\_numberは、対応するprogram\_map\_PIDが有効なプログラムを表している。これが、0x0000にセットされている場合には、次に参照するPIDが、network\_PIDとなる。他のすべての場合、このフィールドの値は、ユーザ定義とされる。このフィールドは、PATの1バージョンでは、同じ値を2度以上取ることはない。例えば、program\_numberは、放送チャネル指定として用いられる。

【0092】network\_PIDは、NIT (Network Information Table) を含むtransport\_streamパケットのPIDを規定する。network\_PIDの値は、ユーザ定義 (DVPでは0x0010) されるが、他の目的のために予約されている値を取ることはできない。network\_PIDの有無は、オプションである。

【0093】program\_map\_PIDは、program\_numberにより規定されるプログラムに対して有効なPMTを含むtransport\_streamパケットのPIDを規定する。1以上のprogram\_map\_PID割当のあるprogram\_numberはない。program\_map\_PIDの値は、ユーザにより定義されるが、他の目的のために予約されている値を取ることはできない。

【0094】PMTには、図15に示すように、共通構造1 (3)、program\_number (2)、共通構造2 (3)、PCR\_PID (1. 375) からなる10バイトのヘッダが先頭に配置されている。PCR\_PIDは、program\_numberで規定されるプログラムに対して有効なPCRフィールドを含むtransport\_streamパケットのPIDを示す。privadestreamに対して、プログラム定義と関連付けられたPCRがない場合には、このフィールドは、0x1FFFの値を取る。

【0095】次には、program\_info\_length (1. 5) が配置される。これは、このフィールドの直後に続くdescriptorのバイト数を規定する。

【0096】その次のprogram\_info\_descriptorsは、CA\_descriptor, Copyright\_descriptor, Max\_bitrate\_descriptorなどが記述される。

【0097】その次には、stream\_type\_loop [0] (5+α) 乃至stream\_type\_loop [N] (5+α) と、CRC\_32 (4) が配置される。

【0098】各stream\_type\_loopは、stream\_type (1)、elementary\_PID (2) を有している。stream\_typeは、elementary\_PIDで規定された値を取るPIDをもつパケットで運ばれるelementary\_stream、またはペイロードの型を規定する。stream\_typeの値は、MPEG2にて規定されている。

【0099】elementary\_stream\_PIDは、関連するelementary\_streamや、データを運ぶtransport\_streamパケットのPIDを規定する。

【0100】その次には、ES\_info\_length (1. 5) が配置され、これは12ビットフィールドで、最初の2ビットは00であり、このフィールドの直後に続く関連するelementary\_streamのdescriptorのバイト数を規定する。

【0101】その次に、ES\_info\_descriptors [N] が規定される。ここには、CA\_descriptor、その他のdescriptorが記述される。

【0102】図16は、本発明を応用したAV (Audio Video) システムの構成例を示している。この実施例の場合、AVシステム1は、図1の送信装置より伝送された電波を、パラボラアンテナ3で図示せぬ衛星 (放送衛星または通信衛星) を介して受信した信号を復調するIRD (Integrated Receiver/Decoder) 2と、モニタ装置4により構成されている。モニタ装置4とIRD2は、AVライン11とコントロールライン12により、相互に接続されている。

【0103】IRD2に対しては、リモートコマンド5により赤外線 (IR: Infrared) 信号により指令を入力することができるようになされている。即ち、リモートコマンド5のボタンスイッチの所定のものを操作すると、それに対応する赤外線信号がIR発信部51から出射され、IRD2のIR受信部39 (図19) に入射されるようになされている。

【0104】図17は、図1のAVシステム1の電氣的接続状態を表している。パラボラアンテナ3は、LNB (Low Noise Block downconverter) 3aを有し、衛星からの信号を所定の周波数の信号に変換し、IRD2に供給している。IRD2は、その出力を、例えば、コンポジットビデオ信号線、オーディオL信号線、オーディオR信号線の3本の線により構成されるAVライン11を介してモニタ装置4に供給している。

【0105】さらに、IRD2はAV機器制御信号送受信部2Aを、モニタ装置4はAV機器制御信号送受信部4Aを、それぞれ有している。これらは、ワイヤードS



IRCS (Wired Sony Infrared Remote Control System) よりなるコントロールライン 12 により、相互に接続されている。

【0106】図 18 は、IRD 2 の正面の構成例を表している。IRD 2 の左側には、電源ボタンスイッチ 111 が設けられている。この電源ボタンスイッチ 111 は、電源をオンまたはオフするとき操作される。電源がオンされたとき LED 112 が点灯するようになされている。LED 112 の右側の LED 114 は、衛星を介して、この IRD 2 に対して、所定のメッセージが伝送されてきたとき、点灯するようになされている。ユーザがこのメッセージをモニタ装置 4 に出力し表示させ、これを確認したとき、LED 114 は消灯される。

【0107】メニューボタンスイッチ 121 は、モニタ装置 4 にメニューを表示させるとき操作される。

【0108】セレクトボタンスイッチ 116 の上下左右には、それぞれアップボタンスイッチ 117、ダウンボタンスイッチ 118、レフトボタンスイッチ 119 およびライトボタンスイッチ 120 が配置されている。これらのアップボタンスイッチ 117、ダウンボタンスイッチ 118、レフトボタンスイッチ 119 およびライトボタンスイッチ 120 は、カーソルを上下左右方向に移動するとき操作される。また、セレクトボタンスイッチ 116 は、選択を確定するとき（セレクトするとき）操作される。

【0109】図 19 は、前述した DSS を受信するための IRD 2 の内部の構成例を示している。パラボラアンテナ 3 の LNB 3a より出力された RF 信号は、フロントエンド 20 のチューナ 21 に供給され、復調される。チューナ 21 の出力は、QPSK 復調回路 22 に供給され、QPSK 復調される。QPSK 復調回路 22 の出力は、エラー訂正回路 23 に供給され、エラーが検出、訂正され、必要に応じて補正される。

【0110】CPU、ROM および RAM 等からなる IC カードにより構成されている CAM (Conditional Access Module) 33 には、暗号を解読するのに必要なキーが、解読プログラムとともに格納されている。衛星を介して送信される信号が暗号化されている場合、この暗号を解読するにはキーと解読処理が必要となる。そこで、カードリーダーインターフェイス 32 を介して CAM 33 からこのキーが読み出され、デマルチプレクサ 24 に供給される。デマルチプレクサ 24 は、このキーを利用して、暗号化された信号を解読する。

【0111】尚、この CAM 33 には、暗号解読に必要なキーと解読プログラムの他、課金情報なども格納されている。

【0112】デマルチプレクサ 24 は、フロントエンド 20 のエラー訂正回路 23 の出力する信号の入力を受

け、これをデータバッファメモリ (DRAM (Dynamic Random Access Memory) または SRAM (Static Random Access Memory)) 35 に一旦記憶させる。そして、適宜これを読み出し、解読したビデオ信号を MPEG ビデオデコーダ 25 に供給し、解読したオーディオ信号を MPEG オーディオデコーダ 26 に供給する。

【0113】MPEG ビデオデコーダ 25 は、入力されたデジタルビデオ信号を DRAM 25a に適宜記憶させ、MPEG 方式により圧縮されているビデオ信号のデコード処理を実行する。デコードされたビデオ信号は、NTSC エンコーダ 27 に供給され、NTSC 方式の輝度信号 (Y)、クロマ信号 (C)、およびコンポジット信号 (V) に変換される。輝度信号とクロマ信号は、バッファアンプ 28 Y、28 C を介して、それぞれ S ビデオ信号として出力される。また、コンポジット信号は、バッファアンプ 28 V を介して出力される。

【0114】なお、この MPEG ビデオデコーダ 25 としては、SGS-Thomson Microelectronics 社の MPEG 2 復号化 LSI (STi3500) を用いることができる。その概略は、例えば、日経 BP 社「日経エレクトロニクス」1994. 3. 14 (no. 603) 第 101 頁乃至 110 頁に、Martin Bolton 氏により紹介されている。

【0115】また、MPEG 2-Transport stream に関しては、アスキー株式会社 1994 年 8 月 1 日発行の「最新 MPEG 教科書」第 231 頁乃至 253 頁に説明がなされている。

【0116】MPEG オーディオデコーダ 26 は、デマルチプレクサ 24 より供給されたデジタルオーディオ信号を DRAM 26a に適宜記憶させ、MPEG 方式により圧縮されているオーディオ信号のデコード処理を実行する。デコードされたオーディオ信号は、D/A 変換器 30 において D/A 変換され、左チャンネルのオーディオ信号は、バッファアンプ 31 L を介して出力され、右チャンネルのオーディオ信号は、バッファアンプ 31 R を介して出力される。

【0117】RF モジュレータ 41 は、NTSC エンコーダ 27 が出力するコンポジット信号と、D/A 変換器 30 が出力するオーディオ信号とを RF 信号に変換して出力する。また、この RF モジュレータ 41 は、TV モードが設定されたとき、ケーブルボックス等の AV 機器から入力される NTSC 方式の RF 信号をスルーして、VCR や他の AV 機器 (いずれも図示せず) にそのまま出力する。

【0118】この実施例の場合、これらのビデオ信号およびオーディオ信号が、モニタ装置 4 に供給されることになる。

【0119】CPU (Central Processor Unit) 29 は、ROM 37 に記憶されている

プログラムに従って各種の処理を実行する。例えば、チューナ 2 1、Q P S K 復調回路 2 2、エラー訂正回路 2 3などを制御する。また、A V 機器制御信号送受信部 2 A を制御し、コントロールライン 1 2 を介して、他の A V 機器（この実施例の場合、モニタ装置 4）に所定のコントロール信号を出力し、また、他の A V 機器からのコントロール信号を受信する。

【0 1 2 0】この C P U 2 9 に対しては、フロントパネル 4 0 の操作ボタンスイッチ（図 1 8）を操作して、所定の指令を直接入力することができる。また、リモートコマンド 5（図 2 0）を操作すると、その I R 発信部 5 1 より赤外線信号が出射され、この赤外線信号が I R 受信部 3 9 により受光され、受光結果が C P U 2 9 に供給される。従って、リモートコマンド 5 を操作することによっても、C P U 2 9 に所定の指令を入力することができる。

【0 1 2 1】また、デマルチプレクサ 2 4 は、フロントエンド 2 0 から供給される M P E G ビデオデータとオーディオデータ以外に E P G データなどを取り込み、データバッファメモリ 3 5 の E P G エリア 3 5 A に供給し、記憶させる。E P G 情報は現在時刻から最大 1 5 0 時間後までの各放送チャンネルの番組に関する情報（例えば、番組のチャンネル、放送時間、タイトル、カテゴリ等）を含んでいる。この E P G 情報は、頻りに伝送されてくるため、E P G エリア 3 5 A には常に最新の E P G を保持することができる。

【0 1 2 2】E E P R O M ( E l e c t r i c a l l y E r a s a b l e P r o g r a m a b l e R e a d O n l y M e m o r y ) 3 8 には、電源オフ後も保持しておきたいデータ（例えばチューナ 2 1 の 4 週間分の受信履歴、電源オフの直前に受信していたチャンネル番号（ラストチャンネル））などが適宜記憶される。そして、例えば、電源がオンされたとき、ラストチャンネルと同一のチャンネルを再び受信させる。ラストチャンネルが記憶されていない場合においては、R O M 3 7 にデフォルトとして記憶されているチャンネルが受信される。また、C P U 2 9 は、スリープモードが設定されている場合、電源オフ時であっても、フロントエンド 2 0、デマルチプレクサ 2 4、データバッファメモリ 3 5 など、最低限の回路を動作状態とし、受信信号に含まれる時刻情報から現在時刻を計時し、所定の時刻に各回路に所定の動作をさせる制御なども実行する。例えば、外部の V C R と連動して、タイマ自動録画を実行する。

【0 1 2 3】さらに、C P U 2 9 は、所定の O S D ( O n - S c r e e n D i s p l a y ) データを発生したとき、M P E G ビデオデコーダ 2 5 を制御する。M P E G ビデオデコーダ 2 5 は、この制御に対応して所定の O S D データを生成して、D R A M 2 5 a の O S D エリア 2 5 a A（図 2 5）に書き込み、さらに読み出して、出力する。これにより、所定の文字、図形など（例えば

図 3 乃至図 5 の番組表、番組内容、アイコン）などを適宜モニタ装置 4 に出力し、表示させることができる。

【0 1 2 4】S R A M 3 6 は C P U 2 9 のワークメモリとして使用される。モデム 3 4 は、C P U 2 9 の制御の下に、電話回線を介してデータを授受する。

【0 1 2 5】図 2 0 は、リモートコマンド 5 のボタンスイッチの構成例を表している。セレクトボタンスイッチ 1 3 1 は、上下左右方向の 4 つの方向の他、その中間の 4 つの斜め方向の合計 8 個の方向に操作（方向操作）することができるばかりでなく、リモートコマンド 5 の上面に対して垂直方向にも押下操作（セレクト操作）することができるようになされている。メニューボタンスイッチ 1 3 4 は、モニタ装置 4 にメニュー画面を表示させるとき操作される。キャンセルボタンスイッチ 1 3 5 は、元の通常の画面に戻る場合などに操作される。

【0 1 2 6】チャンネルアップダウンボタンスイッチ 1 3 3 は、受信する放送チャンネルの番号を、アップまたはダウンするとき操作される。ボリュームボタンスイッチ 1 3 2 は、ボリュームをアップまたはダウンさせるとき操作される。

【0 1 2 7】0 乃至 9 の数字が表示されている数字ボタン（テンキー）スイッチ 1 3 8 は、表示されている数字を入力するとき操作される。エンタボタンスイッチ 1 3 7 は、数字ボタンスイッチ 1 3 8 の操作が完了したとき、数字入力終了の意味で、それに続いて操作される。チャンネルを切り換えたとき、新たなチャンネルの番号、コールサイン（名称）、ロゴ、メイルアイコンからなるバーナ（b a n n e r）が、3 秒間表示される。このバーナには、上述したものからなる簡単な構成のものと、これらの他に、さらに、プログラム（番組）の名称、放送開始時刻、現在時刻なども含む、より詳細な構成のものの 2 種類があり、ディスプレイボタン 1 3 6 は、この表示されるバーナの種類を切り換えるとき操作される。

【0 1 2 8】テレビ／ビデオ切換ボタンスイッチ 1 3 9 は、モニタ装置 4 の入力を、内蔵されているテレビジョンチューナまたはビデオ入力端子からの入力（V C R など）に切り換えるとき操作される。数字ボタンスイッチ 1 3 8 を操作してチャンネルを切り換えると、切り換え前のチャンネルが記憶され、ジャンプボタンスイッチ 1 4 1 は、この切り換え前の元のチャンネルに戻るとき操作される。

【0 1 2 9】ランゲージボタン 1 4 2 は、2 カ国語以上の言語により放送が行われている場合において、所定の言語を選択するとき操作される。ガイドボタンスイッチ 1 5 6 は、プロモーションチャンネルを受信するとき操作される。

【0 1 3 0】テレビボタンスイッチ 1 4 6 および D S S ボタンスイッチ 1 4 7 はファンクション切り換え用、すなわち、リモートコマンド 5 から出射される赤外線信号

のコードの機器カテゴリを切り換えるためのスイッチである。テレビボタンスイッチ146は、モニタ装置4に内蔵されているテレビジョンチューナにより受信した信号を表示させるとき操作される。DSSボタンスイッチ147は、衛星を介して受信した信号をIRD2で受信し、モニタ装置4に表示させるとき操作される。LED149、150は、それぞれテレビボタンスイッチ146またはDSSボタンスイッチ147がオンされたとき点灯される。これにより、各種ボタンが押されたとき、どのカテゴリの機器に対して、コードが送信されたのかが表示される。

【0131】テレビ電源ボタンスイッチ152、DSS電源ボタンスイッチ153がそれぞれ操作されたとき、モニタ装置4、またはIRD2の電源がオンまたはオフされる。

【0132】ミュートボタンスイッチ154は、モニタ装置4のミュート状態を設定または解除するとき操作される。スリープボタンスイッチ155は、所定の時刻になったとき、または所定の時間が経過したとき、自動的に電源をオフするスリープモードを設定または解除するとき操作される。

【0133】図21は、セレクトボタンスイッチ131として用いられる小型スティックスイッチの構成例を表している。この小型スティックスイッチは、本体161からレバー162が突出している構造とされている。そしてセレクトボタンスイッチ131を水平面内における8個の方向に方向操作したとき、その操作方向に対応して回動し、またセレクトボタンスイッチ131をセレクト操作（垂直操作）したとき、レバー162が垂直方向に押し下げられるようになされている。

【0134】なお、この小型スティックスイッチとしては、例えばアルプス電気株式会社製のモデルRKJXL1004を用いることができる。この小型スティックスイッチの本体161の厚さは、約6.4mmとされている。

【0135】図22は、レバー162の水平面内における8個の操作方向を表している。同図に示すようにレバー162は、A乃至Hで示す8個の水平面内の方向に方向操作することができるようになされている。

【0136】図23は、リモートコマンド5の内部の構成例を表している。同図に示すように、小型スティックスイッチの本体161の内部の接点A乃至Hは、図22に示した8個の方向A乃至Hにそれぞれ対応しており、レバー162をA乃至Dの方向に操作したとき、端子A乃至Dのいずれかと、端子C1が導通するようになされている。また方向E乃至Hのいずれかの方向に、レバー162を回動したとき、これらの端子E乃至Hのいずれか1つと、端子C2とが導通するようになされている。また、HとAの間、およびDとEの間においては、端子C1とC2がともに導通するようになされている。さら

に、レバー162を垂直方向に操作したとき、端子1と端子2が導通状態になるようになされている。

【0137】本体161のこれらの端子の導通状態が、マイコン71を構成するCPU72によりモニタされるようになされている。これによりCPU72は、セレクトボタンスイッチ131の方向操作とセレクト操作を検知することができる。

【0138】CPU72はまた、ボタンスイッチマトリックス82を常時スキャンして、図20に示したリモートコマンド5の、他のボタンスイッチの操作を検知する。

【0139】CPU72は、ROM73に記憶されているプログラムにしたがって、各種の処理を実行し、適宜必要なデータをRAM74に記憶させる。

【0140】CPU72は、赤外線信号を出力するとき、LEDドライバ75を介して、LED76を駆動し、赤外線信号を出力させる。

【0141】図24は、ビデオデータ、オーディオデータおよびSIデータ（EPGデータを含む）がパケット化され、伝送された後、IRD2で復調される様子を模式的に表している。送信側のエンコーダにおいては、図24に示すように、SIデータ、ビデオデータ、オーディオデータをパケット化し、衛星に搭載されている12.25Hz～12.75HzのBSS帯用高出力トランスポンダに対して伝送する。この場合、各トランスポンダに割り当てられている所定の周波数の信号に、複数（最大10個）のチャンネルのパケットを多重化して伝送する。すなわち、各トランスポンダは1つの搬送波で複数のチャンネルの信号を伝送することになる。したがって、例えばトランスポンダの数が23個あれば、最大230（＝10×23）チャンネルのデータの伝送が可能となる。

【0142】IRD2においては、フロントエンド20で所定の1つのトランスポンダに対応する1つの周波数の搬送波を受信し、これを復調する。これにより最大10個のチャンネル（実施例の場合、5個のチャンネル）のパケットデータが得られる。そして、デマルチプレクサ24は、この復調出力から得られる各パケットを、データバッファメモリ35に一旦記憶させて読み出す。EPGデータを含むSIパケットに関しては、ヘッダを除くデータ部分をEPGエリア35Aに記憶させる。ビデオパケットは、MPEGビデオデコーダ25に供給されてデコード処理される。オーディオパケットは、MPEGオーディオデコーダ26に供給されてデコード処理される。

【0143】各トランスポンダにおいては、転送レートが同一になるようにスケジューリングを行う。各トランスポンダに割り当てられている1つの搬送波当りの伝送速度は、30Mbits/secである。

【0144】例えばスポーツ番組のように、動きの激し

い画像の場合、MPEGビデオデータは、多くのパケットを占有する。このため、このような番組が多くなると、1個のトランスポンダで伝送可能な番組の数は少なくなる。

【0145】これに対して、ニュース番組のアナウンスの場面などのように、動きの少ない画像のMPEGビデオデータは、少ないパケットで伝送することができる。このため、このような番組が多い場合においては、1個のトランスポンダで伝送可能な番組の数は大きくなる。

【0146】図25は、モニタ装置4に番組表の画面を表示するまでのデータの処理を、模式的に表している。

【0147】CPU29は、デマルチプレクサ24に内蔵されているレジスタ24aに、フロントエンド20より入力されるデータの転送先を予め設定しておく。そしてフロントエンド20より供給されたデータは、データバッファメモリ35に一旦記憶された後、デマルチプレクサ24により読み出され、レジスタ24aに設定されている転送先に転送される。

【0148】上述したように各パケットにはヘッダが付加されており、デマルチプレクサ24は、このヘッダを参照してMPEGビデオデータをMPEGビデオデコーダ25に供給し、MPEGオーディオデータをMPEGオーディオデコーダ26に転送する。またそのヘッダに含まれるPID(Packet ID)が、SDT、EITである場合においては、これらのEPGデータ(SIデータ)は、レジスタ24aに設定されているEPGエリア35Aの所定のアドレスに記憶される。

【0149】なお、ヘッダはこの転送が完了したとき不要となるため、廃棄される。

【0150】このようにして、例えば通常のトランスポンダからの電波を受信しているとき、80(39)チャンネル分の現在時刻から24時間後までの番組概略説明データ(番組表)と、現在の番組および次の番組の番組詳細説明(番組内容)をEPGエリア35Aに取り込むのであるが、このEPGデータは、通常のどのトランスポンダからも受信することが可能とされている。すなわち、通常のどのトランスポンダからも同一のEPGデータが伝送されてくる。

【0151】これに対して、ガイドトランスポンダからの電波を受信しているとき(プロモーションチャンネルを受信しているとき)、80(39)チャンネル分の現在時刻から150時間後までの番組概略説明データと、70時間後までの番組詳細説明データが取り込まれる。

【0152】CPU29は、この全EPGテーブル240から所定の表示領域250のチャンネル(例えば図3の例においては、15個のチャンネル)の所定の範囲の時間(図3の例においては、現在時刻から約4時間後までの時間)の番組のデータをEPGエリア35Aから読み出し、DRAM25aのOSDエリア25aAに、ビットマップデータとして書き込ませる。そして、MPE

Gビデオデコーダ25がOSDエリア25aAのビットマップデータを読み出して、モニタ装置4に出力することで、モニタ装置4に、全体番組表(図3)などのEPGを表示させることができる。

【0153】OSDデータとして文字などを表示する場合、EPGエリア35Aに記憶されている文字データは圧縮されているため、辞書を使って元に戻す処理を行う。このためROM37には、圧縮コード変換辞書が記憶されている。

【0154】ROM37にはまた、文字コードとフォントのビットマップデータの格納位置との対応表(アドレス変換テーブル)が記憶されている。この変換テーブルを参照することで、所定の文字コードに対応するビットマップデータを読み出し、OSDエリア25aAに書き込むことができる。勿論ROM37には、このビットマップデータ自体も所定のアドレスに記憶されている。

【0155】さらにROM37には、Logo(ロゴ)を表示するためのLogoデータが記憶されているとともに(カテゴリロゴを含む各種のロゴデータ。但し、ステーションロゴのデータは必要に応じて記憶される)、Logo IDと、そのIDに対応するLogoデータ(ビットマップデータ)を呼び出すためのアドレスの変換テーブルが記憶されている。Logo IDが判ったとき、そのIDに対応するアドレスに記憶されているLogoデータを読み出し、OSDエリア25aAに書き込むことにより、各番組のカテゴリを表すLogoなどをモニタ装置4に表示することができるようになっている。ステーションLogoは、図2のスーパーインポーズ333-1乃至333-4によりスーパーインポーズされ、送信側から伝送されるが、伝送されてこないようにした場合は、そのID伝送し、IDに対応するビットマップデータをROM37から読み出すようにする。

【0156】次に、図26のフローチャートを参照して、モニタ装置4に、通常の番組を受信している状態から、プロモーションチャンネルの全体番組表を表示させる場合の処理例について説明する。この処理を開始させるとき、使用者は、図20のリモートコマンド5のガイドボタン156を操作する。このガイドボタン156が操作されたとき、図26のフローチャートに示す処理が開始される。

【0157】すなわちリモートコマンド5のCPU72は、ボタンスイッチマトリックス82またはセレクトボタンスイッチ131の本体161を介して、所定のボタンスイッチが操作されたことを検出すると、LEDドライバ75を介して、LED76を駆動し、操作されたボタンスイッチに対応する赤外線信号を出力させる。

【0158】IRD2のCPU29は、IR受信部39を介して、この赤外線信号の入力を受け、入力された信号からリモートコマンド5のいずれのボタンスイッチが操作されたのかを判定する。そして、操作されたのが、

ガイドボタンスイッチ 156 であるとき、図 26 のフローチャートの処理を開始する。

【0159】最初にステップ S1 において、CPU 29 は、いま、受信している放送チャンネルにおける SDT データ中の SDT の service\_type に、promotion\_service があるか否かを判定する。所定の番組を見ている状態において、ガイドボタンスイッチ 156 が操作されたとき、単独画面のプロモーションチャンネルの放送が行われていれば、SDT の service\_type に promotion\_service が記述されている。そこで、この場合においてはステップ S2 に進み、現在プロモーションチャンネル以外の放送チャンネルを見ている状態であるので、CPU 29 は、プロモーションチャンネルを受信すべく、ガイドトランスポンダからの電波を受信するように、チューナ 21 を制御する。この制御に対応して、チューナ 21 は、ガイドトランスポンダからの電波を受信し、復調する。

【0160】次にステップ S3 に進み、デマルチプレクサ 24 により、プロモーションチャンネルのビデオパケットとオーディオパケットを抽出し、それぞれ MPEG ビデオデコーダ 25 と MPEG オーディオデコーダ 26 に供給させ、デコードさせる。このビデオパケットとオーディオパケット抽出は、上述した PAT から PMT の PID を検出し、PMT からデコード対象とされるビデオパケットとオーディオパケットの PID を検出することで実行される。

【0161】次にステップ S4 に進み、PMT の function\_descriptor に記述されている function\_id (その時点において、有効なもののみが記述されている) を取得し、それに対応するアイコンのビットマップデータを ROM 37 から読み出し、これを DRAM 25a の OSD エリア 25aA に展開させる。そして、これをステップ S3 で取り込んだビデオ画像のデータに重畳し、これを読み出してモニタ装置 4 に出力し、表示させる。これにより、モニタ装置 4 に、例えば単独の画面からなる 2 つのプロモーションチャンネルのうち的一方 (例えばプロモーションチャンネル 1) の画像が、図 27 に示すように表示される。この実施例の場合、アイコンは、画面の右端に、縦に並んで表示される。

【0162】このとき、図 27 に示すように、アイコンを選択するためのカーソルが同時に表示されるが、このカーソルは、各アイコンの最も上方の初期状態の位置 (図 27 において「初期」の文字で表される位置) に配置される。

【0163】さらに、画面の左上に、「プロモーションチャンネル 1 CNN 番組紹介」の文字と、CNN のロゴが表示されるが、これらは、すでに画像データに重畳された状態で伝送されてきたものである。ただし、伝

送側において重畳していない場合は、上述したように、promotion\_descriptor に記述があるので、その記述に従って、IRD 2 側において、アイコンと同様に、生成、表示される。

【0164】次に、ステップ S5 に進み、アイコンが選択されるまで待機する。すなわち使用者は、リモートコマンド 5 のセレクトボタンスイッチ 131 を上下方向に方向操作することで、カーソルを所定のアイコン上に移動させ、選択する。

【0165】アイコンが選択されるとステップ S6 に進み、選択されたアイコンの function\_id を取得する。そしてステップ S7 において、その function\_id に対応する処理を実行する。

【0166】ステップ S1 において、SDT の service\_type に promotion\_service が存在しないと判定された場合、単独画面のプロモーション放送が行われていないことになる。そこで、ステップ S8 に進み、CPU 29 は、「プロモーション放送は行われておりません」といったメッセージをモニタ装置 4 に表示させる。

【0167】選択されたアイコンに対応する処理について、さらにその具体例を説明すると、例えば図 27 に示すように、カーソルが初期位置にある時、カーソルを初期位置の下アイコン I<sub>1</sub> に移動させ、これを選択すると、CPU 29 は、図 4 に示すように、そのときプロモーションチャンネル 1 において、放送 (宣伝) しているチャンネル (いまの場合 CNN) で放送されている番組のチャンネル番組表を表示させる。

【0168】カーソルを、さらに図 5 に示すように、アイコン I<sub>1</sub> 上に移動させると、このアイコン I<sub>1</sub> は、番組詳細説明を表示させるためのアイコンであるため、同図に示すように、番組の内容を解説する説明 (番組内容) が表示される。

【0169】カーソルを、さらにアイコン I<sub>1</sub> 上に移動させると、図 28 に示すように、「ご覧の番組を選局します 選択ボタンで選局」のメッセージが表示される。すなわち、いま、プロモーションチャンネル 1 で CNN の番組紹介番組を見ているのであるが、セレクトボタンスイッチ 131 をセレクト操作すると、CNN の放送が実際に受信され、表示される。これにより、プロモーションチャンネル 1 で紹介されていた番組を、紹介番組としてではなく、本来の番組として視聴することができる。

【0170】カーソルを、図 29 に示すようにアイコン I<sub>1</sub> の位置に移動させると、このアイコンは、全チャンネルの番組表を表示させるためのアイコンであるため、「全チャンネルの番組表を表示します 選択ボタンで表示」のメッセージを表示させる。そこで、この状態において、使用者が、セレクトボタンスイッチ 131 をセレクト操作すると、図 3 に示すように、全体番組表が表示

されることになる。

【0171】図30に示すように、さらにカーソルをアイコン1<sub>i</sub>上に移動させると、このアイコンは、プロモーションチャンネル2を選択するためのアイコンであるため、「プロモc h 2を選局します 選択ボタンで選局」のメッセージが表示される。この状態において、使用者が、セレクトボタンスイッチ131をセレクト操作すると、図31に示すように、プロモーションチャンネル2の単独画面のプロモーション番組が表示される。

【0172】この図31の表示例においては、「予約」のアイコン1<sub>j</sub>が表示されている。すなわち、この図31に示すプロモーションチャンネル2で、いま紹介されている番組は、現時刻においては放送されておらず、所定時間の後に放送される番組であるため、上述したそのとき放送されている番組を選択するためのアイコン1<sub>j</sub>に代えて、この予約のためのアイコン1<sub>j</sub>が表示される。

【0173】また、図30の表示例において表示されていたプロモーションチャンネル2を選択するためのアイコン1<sub>i</sub>に代えて、図31の表示例では、プロモーションチャンネル1を選択するためのアイコン1<sub>i</sub>が表示される。これは、図30に示す状態においては、現在受信表示されているチャンネルが、プロモーションチャンネル1であるため、さらにプロモーションチャンネル1を選択するためのアイコンを設ける必要がなく、逆に図31においては、現在、受信表示されている番組がプロモーションチャンネル2の番組であるため、プロモーションチャンネル2を選択するアイコンが不要となるからである。

【0174】このようにして、必要なアイコンのみが画面上に表示されるように、伝送するfunction\_idを伝送側で調節することで、誤操作が抑制される。

【0175】予約アイコン1<sub>j</sub>を選択すれば、プロモーションチャンネル2で、そのときプロモーションされている番組を予約する処理が行われるのはもとよりである。

【0176】カーソルを、さらに図9に示すように、一番下のアイコン1<sub>i</sub>上に移動させると、このアイコンは、マルチ画面のプロモーションチャンネルを選択するためのアイコンであるため、「マルチc h 1を選局します 選択ボタンで選局」のメッセージが表示される。そこで、使用者がセレクトボタンスイッチ131をセレクト操作すると、図8に示すように、マルチチャンネル1の画像が表示される。

【0177】なお、マルチ画面においては、右下の子画面を除いて、15個の子画面に、そのとき放送されている15個のチャンネルの番組が紹介できるようになされている。この15個の子画面上の画像は、ステーションロゴを含めて、送信装置側から送られてきたものである。

【0178】それに対して、右下の1つの子画面上に表示されている3つのアイコンは、そのIDが送信装置側から送られてくるが、表示データ自体は、IRD2側において生成したものである。

【0179】勿論、このアイコンも、それを特定するIDだけでなく、表示データも放送局側から伝送させるようにすることも可能である。

【0180】図32のフローチャートは、例えば、図27に示すような状態において、カーソル操作が行われた場合におけるCPU29の処理例を表している。ステップS21においては、リモートコマンド5のセレクトボタンスイッチ131が方向操作されたか否かが判定され、方向操作されていないと判定された場合、ステップS22に進み、セレクト操作されたか否かが判定される。セレクト操作されていないと判定された場合においてはステップS21に戻る。このようにして、方向操作、またはセレクト操作がされるまで待機する。

【0181】ステップS21において、セレクトボタンスイッチ131が方向操作されたと判定された場合においては、ステップS23に進み、CPU29は、セレクトボタンスイッチ131の操作された方向に対応する方向にカーソルを移動させる。そして、ステップS24において、移動された後のアイコンが直接実行命令であるか否か（確認後実行命令であるか否か）が判定される。

【0182】アイコンに対応されている命令が直接実行命令であると判定された場合、ステップS25に進み、カーソルが移動された後、0.5秒間が経過したか否かが判定される。0.5秒間が経過していない場合、ステップS26において、さらにセレクトボタンスイッチ131が方向操作されたか否かが判定され、方向操作されていない場合は、さらにステップS27に進み、セレクト操作されたか否かが判定される。セレクト操作がされていない場合においては、ステップS25に戻り、再び0.5秒間が経過したか否かが判定される。

【0183】以上のようにして、カーソルが所定のアイコン上に移動すると、そのアイコンに対応されている命令が、直接実行命令である場合においては、0.5秒間が経過するまで待機し、0.5秒間が経過したときステップS28に進み、そのアイコンに対応されている命令（いまの場合、直接実行命令）を実行する。

【0184】0.5秒間が経過するまでの間に、方向操作が行われたとステップS26において判定された場合、ステップS23に戻り、カーソルを、その操作された方向に移動する。そして、移動後の新たなアイコンに対応されている命令が、直接実行命令であるか否かが判定される。

【0185】0.5秒間が経過するまでの間にセレクト操作がされた場合においては、ステップS27からステップS28に進み、その命令が実行される。

【0186】一方、ステップS24において、アイコン

に対応されている命令が直接実行命令ではないと判定された場合（確認後実行命令であると判定された場合）、ステップ S 2 1 に戻り、再び方向操作されたか否かが判定される。そして、方向操作されていないならば、ステップ S 2 2 に進み、セレクト操作されたか否かが判定される。セレクト操作されていないならば、再びステップ S 2 1 に戻る。このようにして、新たに方向操作がされるか、または、セレクト操作されるまで待機する。

【0187】そしてステップ S 2 2 において、セレクト操作されたと判定された場合、ステップ S 2 8 に進み、  
10 対応する命令を実行する。

【0188】以上の動作を、表示例を参照して、さらに説明すると、次のようになる。図 2 7 に示すように、カーソルが初期位置にある状態から、下方向に移動され、図 4 に示すように、チャンネル番組表を表示する命令が対応されているアイコン I<sub>1</sub> 上に移動されると、この命令は直接実行命令とされているため、0. 5 秒間が経過すると、図 4 に示すように、チャンネル番組表が表示される。

【0189】従って、使用者は、チャンネル番組表を表示させるには、カーソルを、このアイコン I<sub>1</sub> 上に移動させるだけでよく、さらにセレクト操作を行う必要がない。

【0190】ただし、カーソルを初期位置からアイコン I<sub>1</sub> に移動させるとき、カーソルが一時的にアイコン I<sub>1</sub> 上に位置する。このとき、直ちにチャンネル番組表を表示させるようにすると、いまの場合、カーソルがアイコン I<sub>1</sub> 上を通過するに過ぎず、選択した訳ではないので、かえって操作性が悪くなる。そこで、0. 5 秒間の経過を待って、0. 5 秒間カーソルがアイコン I<sub>1</sub> 上に  
30 位置する場合においては、このアイコンが選択されたものとして、チャンネル番組表を表示させるようにするのである。

【0191】カーソルが、図 5 に示すように、アイコン I<sub>1</sub> 上に移動したとき、このアイコン I<sub>1</sub> も、いま表示されている番組の説明、あるいは、いま選択されているチャンネルの説明を表示させる直接実行命令が対応されているため、図 5 に示すように、この実施例においては、番組詳細説明が 0. 5 秒間の経過を待って、表示される。

【0192】カーソルが 0. 5 秒間経過するまでの間に、さらに、図 2 8 に示すように、アイコン I<sub>1</sub> 上に移動されると、番組詳細説明は表示されない。

【0193】アイコン I<sub>1</sub> は、所望の番組を選択する確認後実行命令が対応されているため、そこにカーソルが 0. 5 秒間以上配置されていたとしても、命令は直ちには実行されず、図 2 8 に示すように、このアイコンを選択するには、さらにセレクト操作を行う必要があることを示すメッセージが表示される。

【0194】以下、図 2 9 に示すアイコン I<sub>1</sub>、図 3 0  
50

に示すアイコン I<sub>1</sub>、図 9 に示すアイコン I<sub>1</sub> 上に、それぞれカーソルを移動された場合においても、これらのアイコンに対応する命令は、確認後実行命令とされているため、それらの図に示すように、それらのアイコンを選択するには、さらにセレクト操作が必要であるメッセージが表示される。

【0195】図 2 8 に示す状態において、セレクト操作が行われれば、単独画面のプロモーションチャンネルでいま、表示されている番組が選択受信され、図 2 9 に示す状態においてセレクト操作が行われれば、図 3 に示すように、全体番組表が表示され、図 3 0 に示す状態においてセレクト操作が行われれば、図 3 1 に示すように単独画面のプロモーションチャンネル 2 が選択受信され、図 9 に示す状態においてセレクト操作が行われれば、図 8 に示すようにプロモーションチャンネル 1 のマルチ画面が選択受信される。

【0196】このように、確認後実行命令については、カーソルが移動されただけではなく、さらに確認操作が行われた後、その命令を実行させるようにした方が、使用者にとっては、誤操作のおそれが少なくなり、操作がし易くなる。

【0197】なお、以上の実施例においては、直接実行命令のアイコンと確認後実行命令のアイコンとを区別しないで配列したが、例えば図 3 3 に示すように、これらを区別できるように配置することも可能である。

【0198】図 3 3 (A) では、直接実行命令のアイコン D<sub>1</sub> を縦に垂直に配置し、確認後実行命令のアイコン D<sub>2</sub> を水平方向に配置するようにしている。

【0199】また、図 3 3 (B) では、直接実行命令が対応されたアイコン D<sub>1</sub> と、確認後実行命令が対応されたアイコン D<sub>2</sub> を、それぞれ異なる列に垂直に表示している。

【0200】図 3 3 (C) においては、直接実行命令が対応されたアイコン D<sub>1</sub> と、確認後実行命令が対応されたアイコン D<sub>2</sub> を、それぞれ形状を異ならせることで、識別できるようにしている。また、図 3 3 (D) では、両者が異なる色彩（または明るさ）とすることにより、識別できるようになされている。

【0201】以上、本発明を I R D 2 に応用した場合を例として説明したが、この I R D は実質的にモニタ装置 4（テレビジョン受像機）に内蔵させることも可能である。

【0202】

【発明の効果】以上の如く、請求項 1 に記載の動作制御装置および請求項 7 に記載の動作制御方法によれば、カーソルがアイコン上に移動された場合、対応する命令が第 1 の命令であるとき、さらに選択が行われるのを待たずに命令を実行し、対応する命令が第 2 の命令であるとき、さらに選択が行われるのを待って命令を実行するようにしたので、迅速且つ確実に、所定の動作を実行させ



ることが可能となり、操作性が向上する。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明を適用した電子番組ガイドを伝送する送信装置の構成例を示すブロック図である。

【図 2】図 1 のプロモーションチャンネル生成装置 3 0 2 の構成例を示すブロック図である。

【図 3】全体番組表の表示例を示す図である。

【図 4】チャンネル番組表の表示例を示す図である。

【図 5】番組詳細説明（番組内容）の表示例を示す図である。

【図 6】番組表と番組内容の範囲を説明する図である。

【図 7】トランスポンダにおける E P G 情報の伝送を説明する図である。

【図 8】マルチ画面の表示例を示す図である。

【図 9】マルチ画面を選択する場合の表示例を示す図である。

【図 1 0】E G P データを説明する図である。

【図 1 1】S D T の構成を説明する図である。

【図 1 2】E I T の構成を説明する図である。

【図 1 3】T D T の構成を説明する図である。

【図 1 4】P A T の構成を説明する図である。

【図 1 5】P M T の構成を説明する図である。

【図 1 6】本発明を応用した A V システムの構成例を示す斜視図である。

【図 1 7】図 1 6 の A V システムの電氣的接続状態を示すブロック図である。

【図 1 8】図 1 6 の I R D 2 の正面の構成例を示す正面図である。

【図 1 9】図 1 6 の I R D 2 の内部の構成例を示すブロック図である。

【図 2 0】図 1 6 のリモートコマンド 5 の上面の構成例を示す平面図である。

【図 2 1】図 2 0 のセレクトボタンスイッチ 1 3 1 を構成する小型スティックスイッチの構成例を示す斜視図である。

【図 2 2】図 2 1 のレバー 1 6 2 の水平面内における操作方向を示す図である。

【図 2 3】図 2 0 のリモートコマンド 5 の内部の構成例を示すブロック図である。

【図 2 4】送信側のエンコードにおける処理とその出力を受信する I R D 2 の処理の概略を説明する図である。

【図 2 5】図 1 9 の E P G エリア 3 5 A に記憶される E P G データを説明する図である。

【図 2 6】I R D 2 のプロモーション処理を説明するフローチャートである。

【図 2 7】プロモーションチャンネルの初期状態の表示例を示す図である。

【図 2 8】プロモーションチャンネルから所定の番組を選択する場合の表示例を示す図である。

【図 2 9】プロモーションチャンネルから全体番組表を選択する場合の表示例を示す図である。

【図 3 0】プロモーションチャンネルから他のプロモーションチャンネルを選択する場合の表示例を示す図である。

【図 3 1】他のプロモーションチャンネルの表示例を示す図である。

【図 3 2】カーソルを移動する場合の処理例を表すフローチャートである。

【図 3 3】異なる種類のカーソルを識別する例を表す図である。

20 【符号の説明】

1 A V システム

2 I R D

3 パラボラアンテナ

4 モニタ装置

5 リモートコマンド

2 1 チューナ

2 3 エラー訂正回路

2 4 デマルチプレクサ

2 5 M P E G ビデオデコーダ

30 2 5 a D R A M

2 6 M P E G オーディオデコーダ

2 6 a D R A M

2 9 C P U

3 5 データバッファメモリ

3 5 A E P G エリア

3 6 S R A M

3 7 R O M

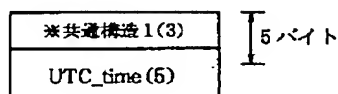
3 8 E E P R O M

3 9 I R 受信部

40 1 3 1 セレクトボタンスイッチ

1 5 6 ガイドボタンスイッチ

【図 1 3】

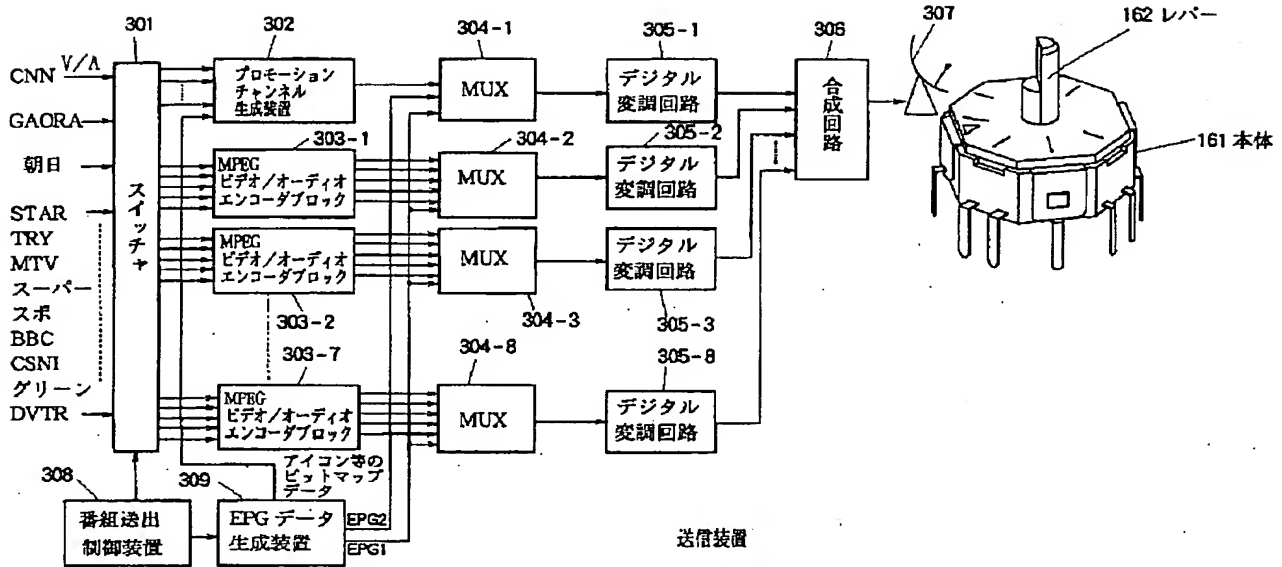


TDT (Time and Data Table)

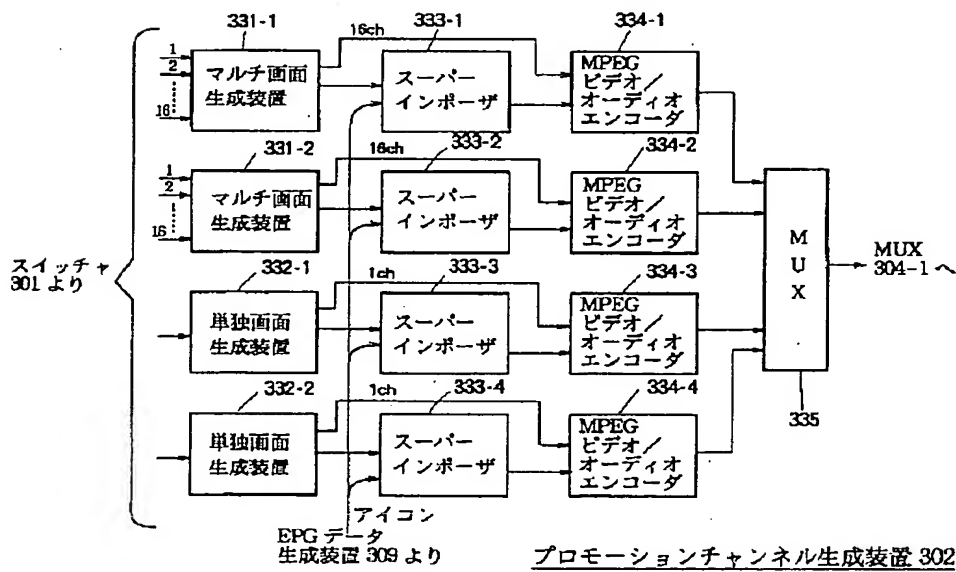


【図 1】

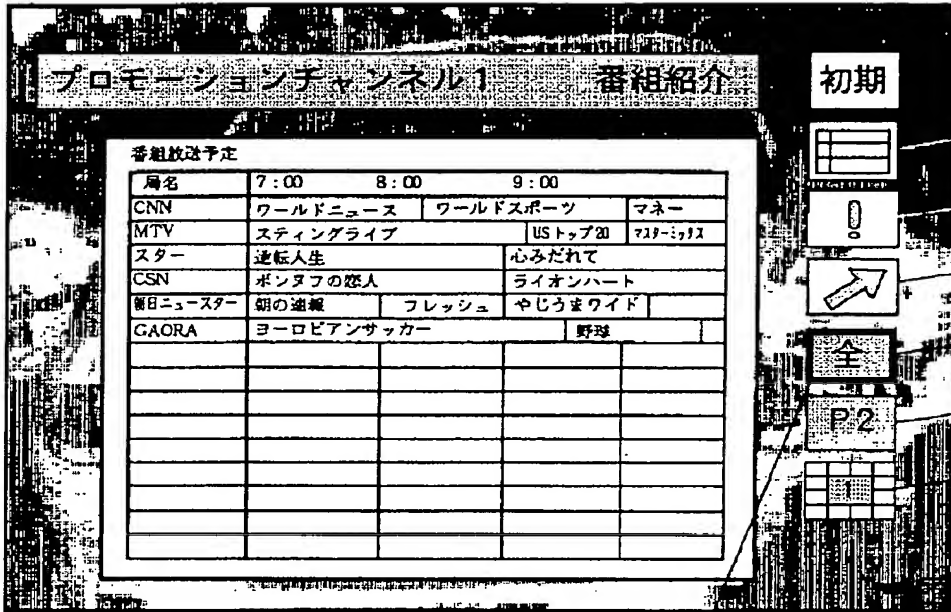
【図 2 1】



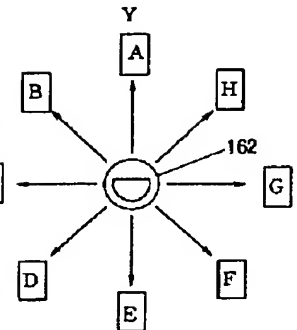
【図 2】



【図 3】



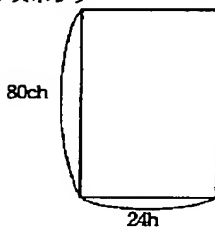
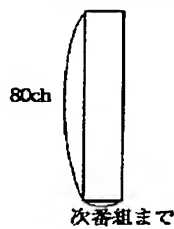
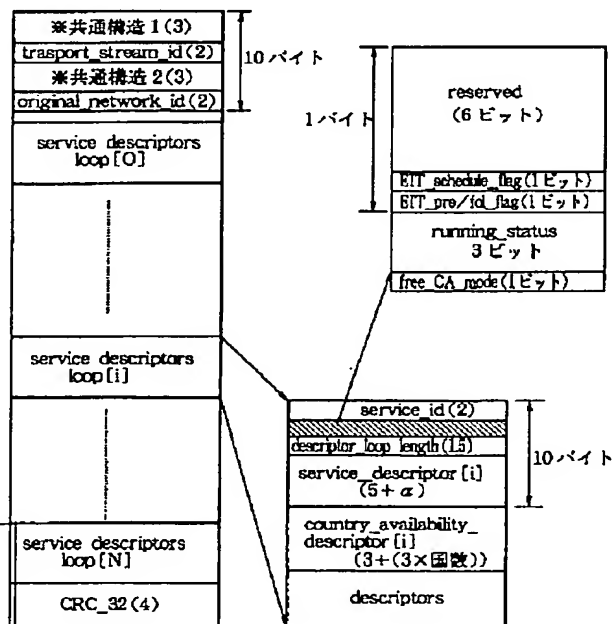
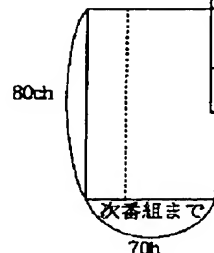
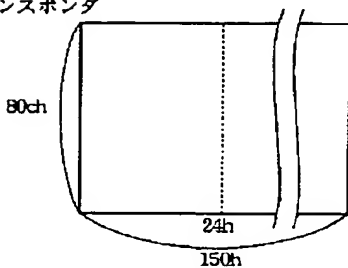
【図 2 2】

全体番組表  
(番組概略説明)

カーソル

【図 6】

【図 1 1】

(A)  
通常の  
トラボンスポンダ番組内容  
(番組詳細説明)(B)  
ガイド  
トラボンスポンダ

SDT (Service Description Table)

【 図 4 】



### チャンネル番組表 (番組概略説明)

【 図 7 】

トランスポンダ 1  
(ガイドトランスポンダ)

概略全トランスポンダ分 ・ 150h
詳細全トランスポンダ分 ・ 70h

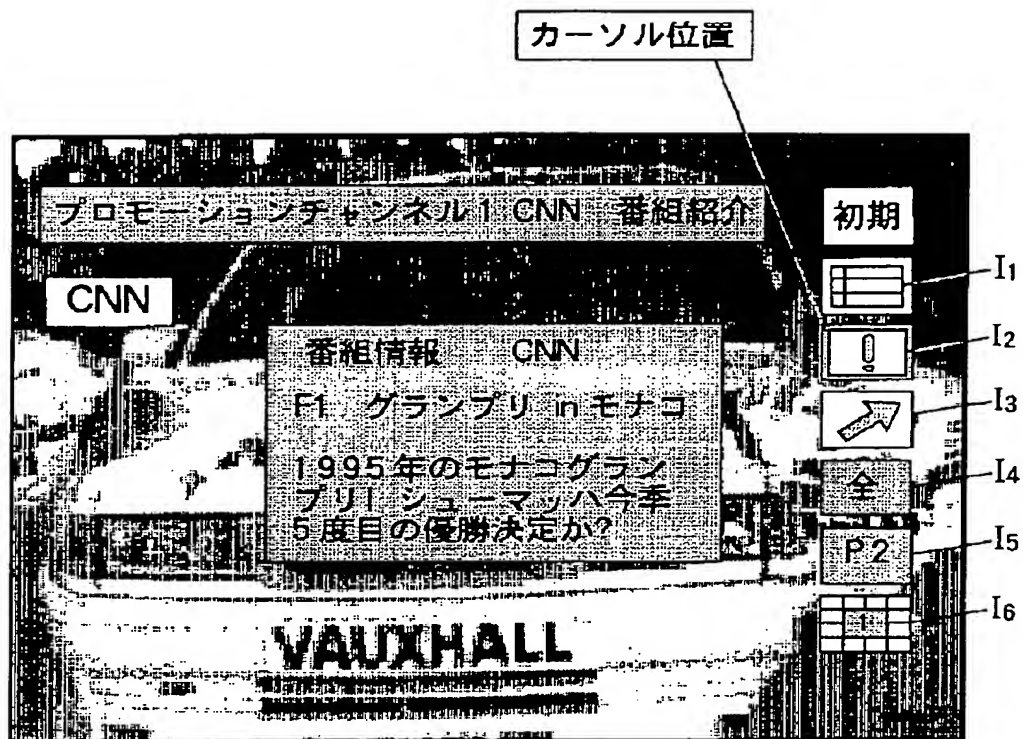
トランスポンダ 2

概略全トランスポンダ分 ・ 24h
詳細全トランスポンダ分 ・ 現ノ次

トランスポンダ 8

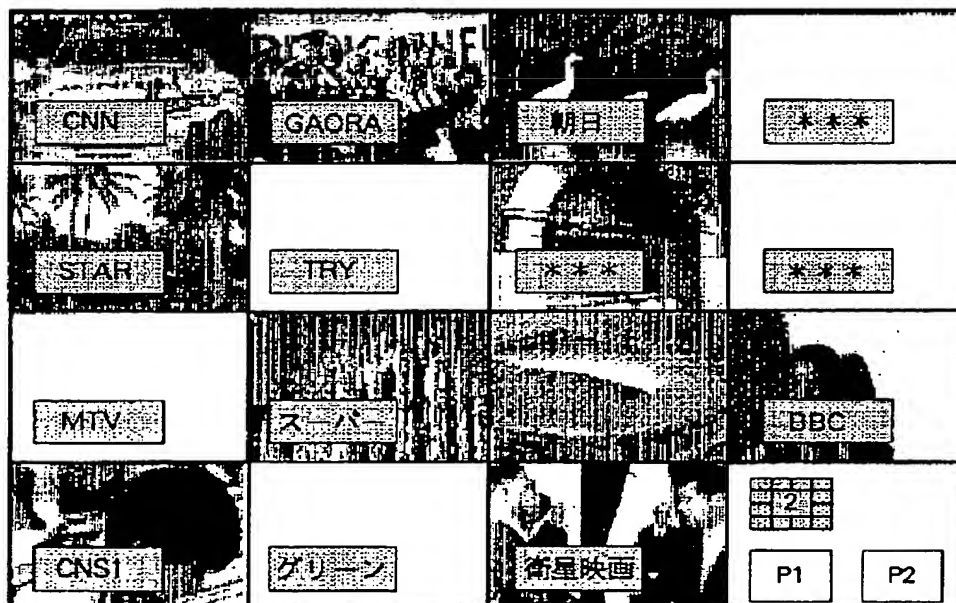
概略全トランスポンダ分 ・ 24h
詳細全トランスポンダ分 ・ 現ノ次

【図 5】



番組詳細説明

【図 8】



【図 9】

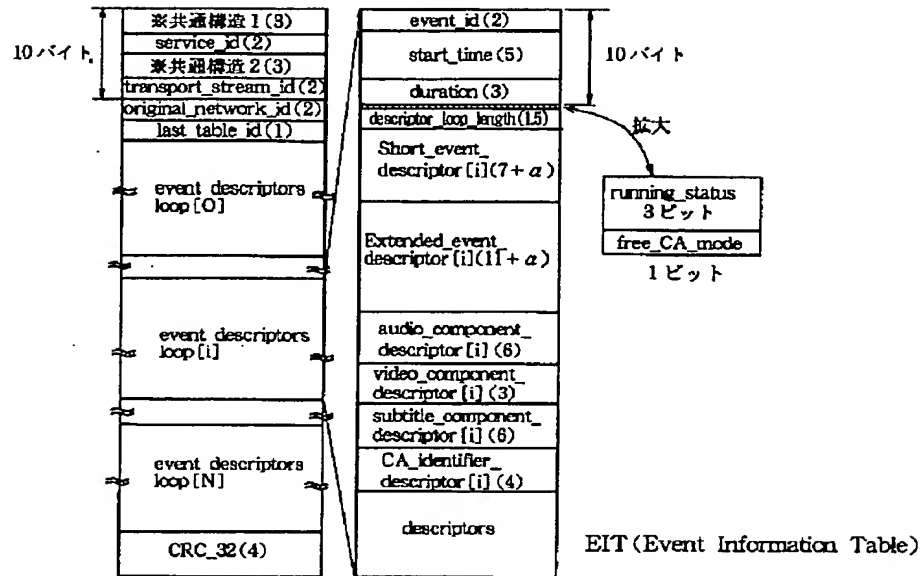


カーソル位置

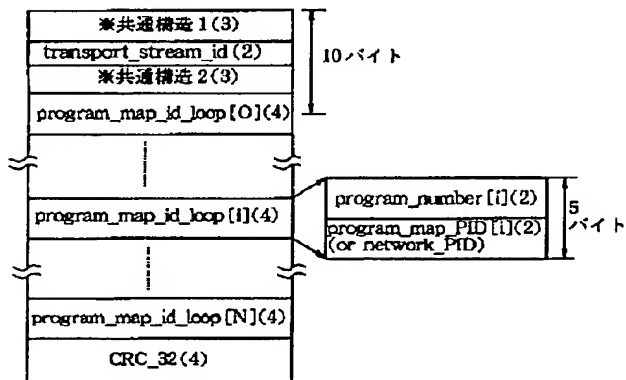
【図 10】

項目	(item.) descriptor (テーブル)	データ長	備考
サービス供給者	(service_provider) Service Descriptor (SDT)	1 バイト	データ未定義
サービス名	(service_name) Service Descriptor (SDT)		
サービス型	(service_type) Service Descriptor (SDT)		
タイトル	(event_name) Short Event Descriptor (EIT)	1 バイト	データ未定義
サブタイトル(型)	(Component Descriptor (EIT)	5 バイト	
現在日時	UTC_time (TDT)	5 バイト	
番組開始時刻	start_time (EIT)	3 バイト	国番号毎対応
番組時間長	duration (EIT)	1(+3) バイト	
Parental Rate	Parental Rating Descriptor (EIT)		
価格			
映像モード	Component Descriptor (EIT)	1 バイト	
提供言語	ISO639 language Descriptor (PMT)	3 バイト	
提供音声モード	Component Descriptor (EIT)	1 バイト	
カテゴリー	Content Descriptor (EIT)	2 バイト	
番組概略説明	Short Event Descriptor (EIT)		
番組詳細説明	Extended Event Descriptor (EIT)		
プロモーション情報	Promotion Descriptor (SDT)		

【 図 1 2 】

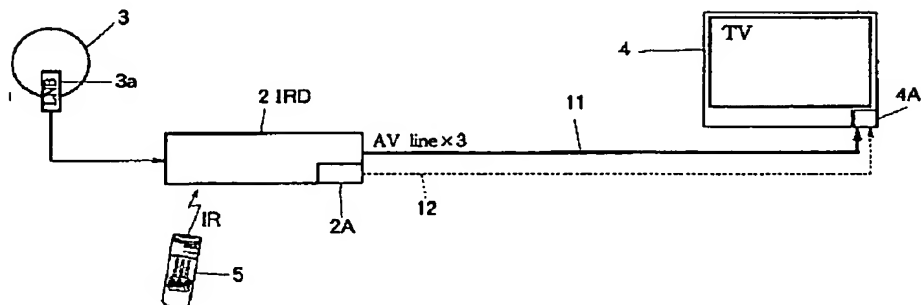


【 図 1 4 】

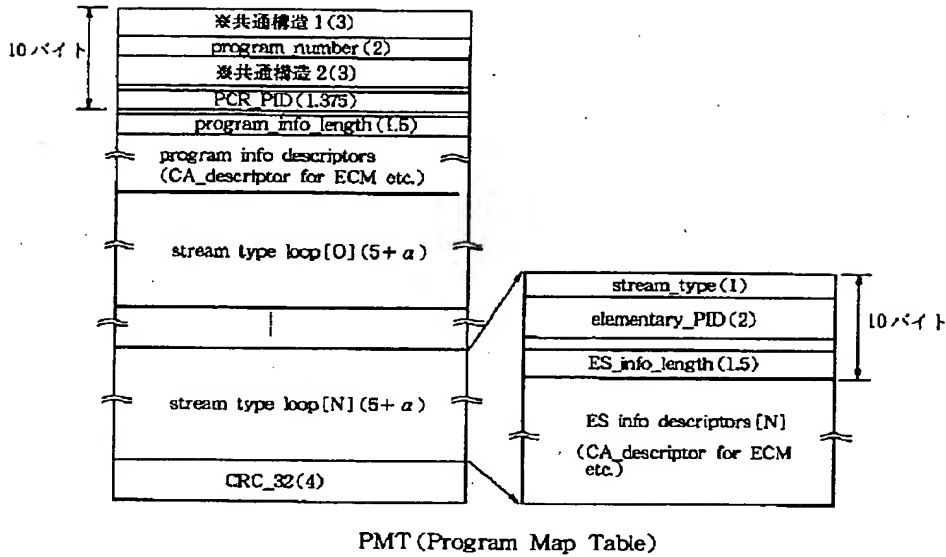


PAT (Program Association Table)

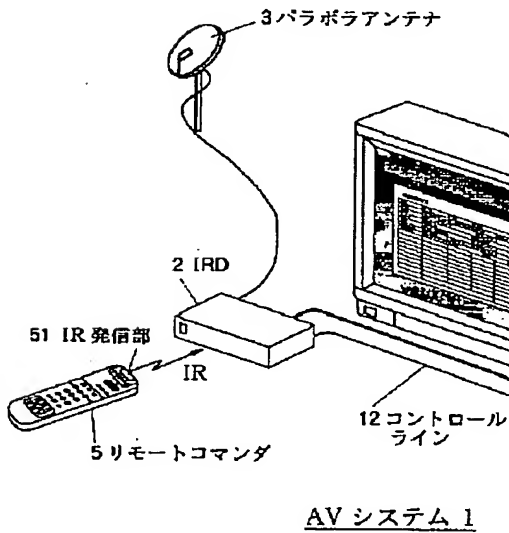
【 図 1 7 】



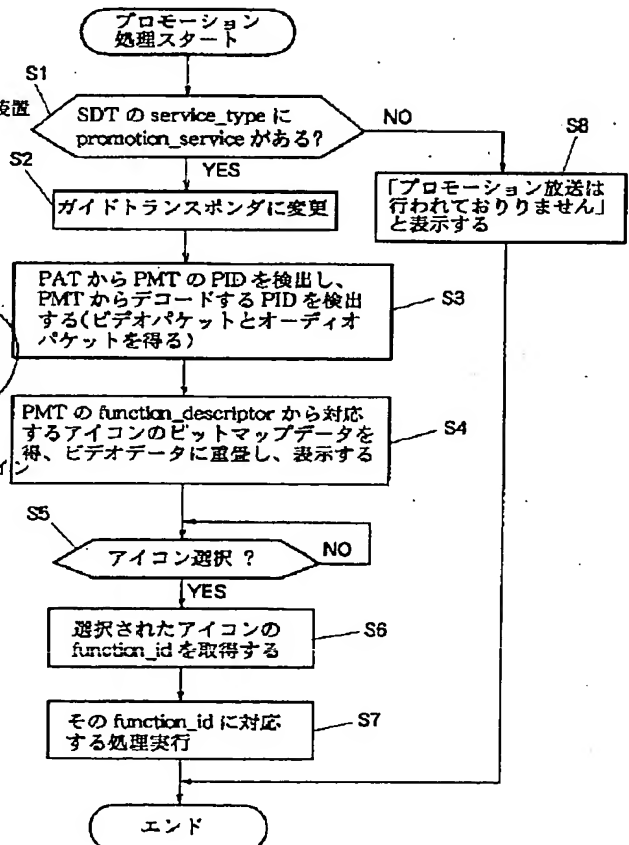
【図 15】



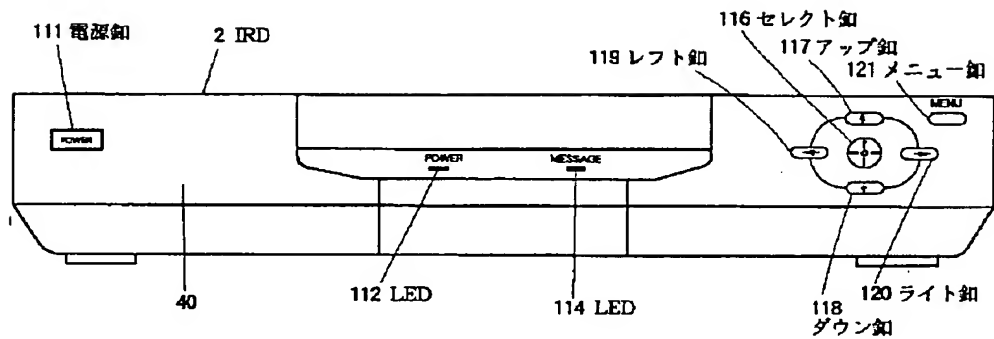
【図 16】



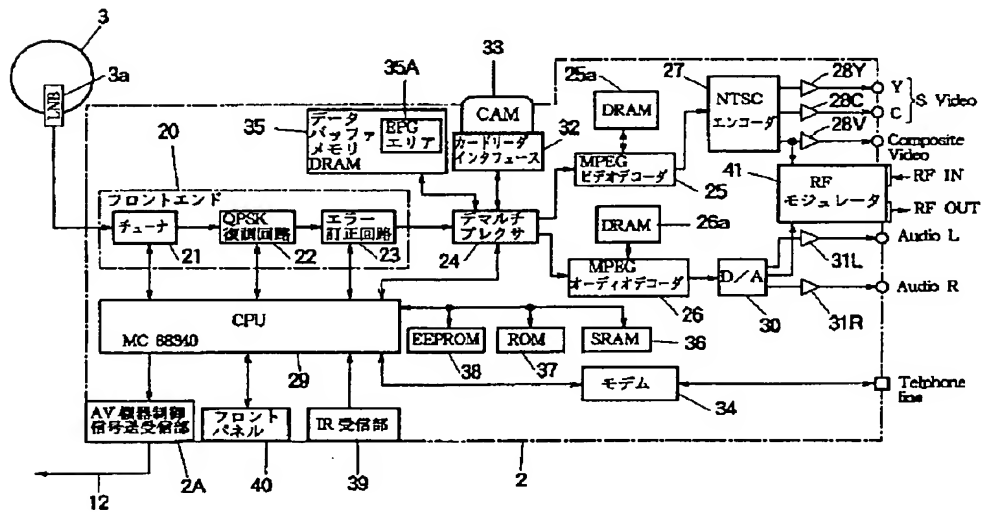
【図 26】



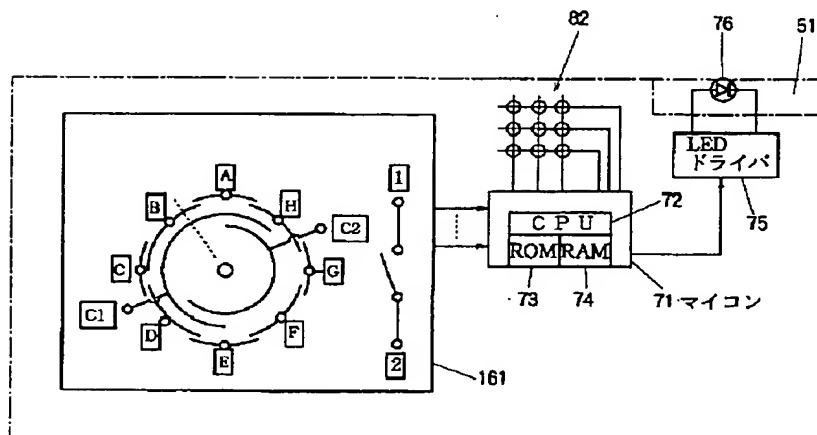
【図 18】



【図 19】

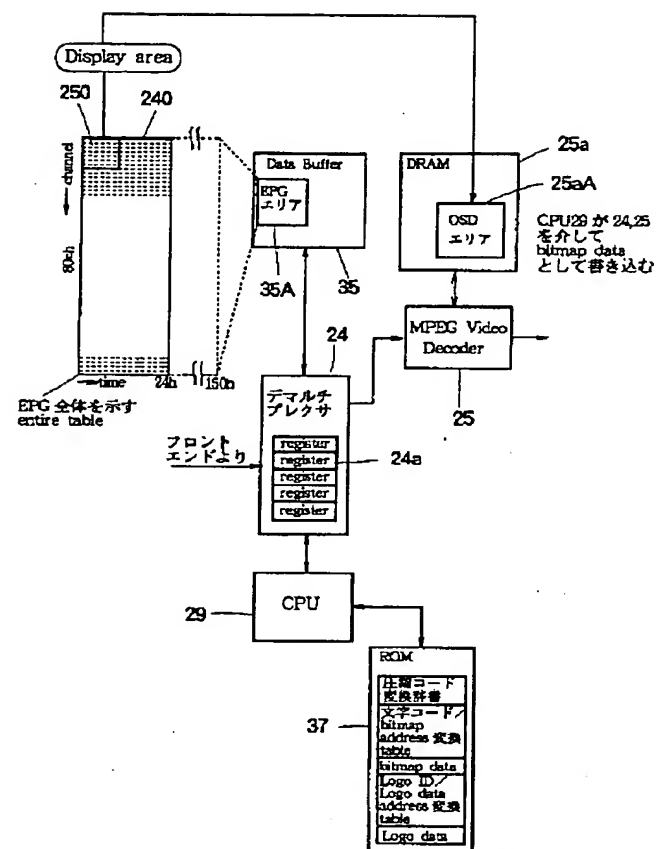


【図 23】

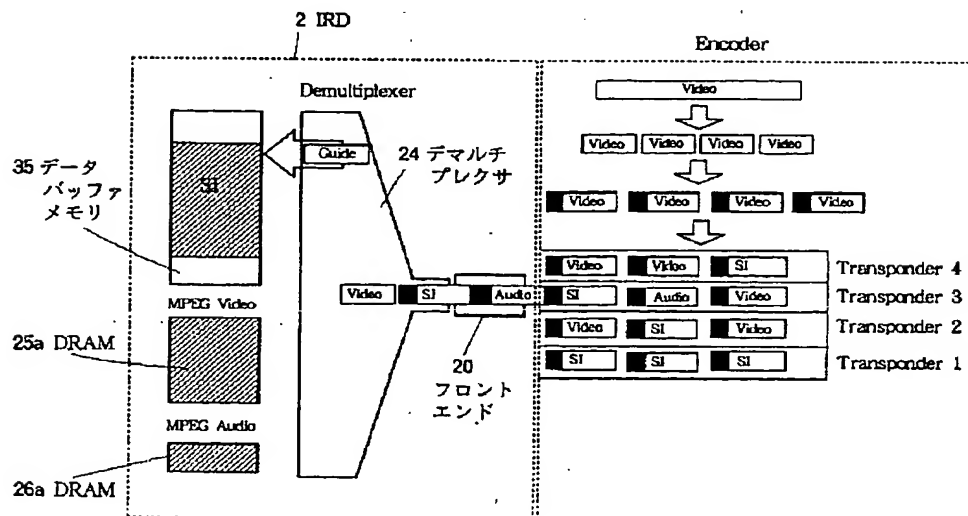




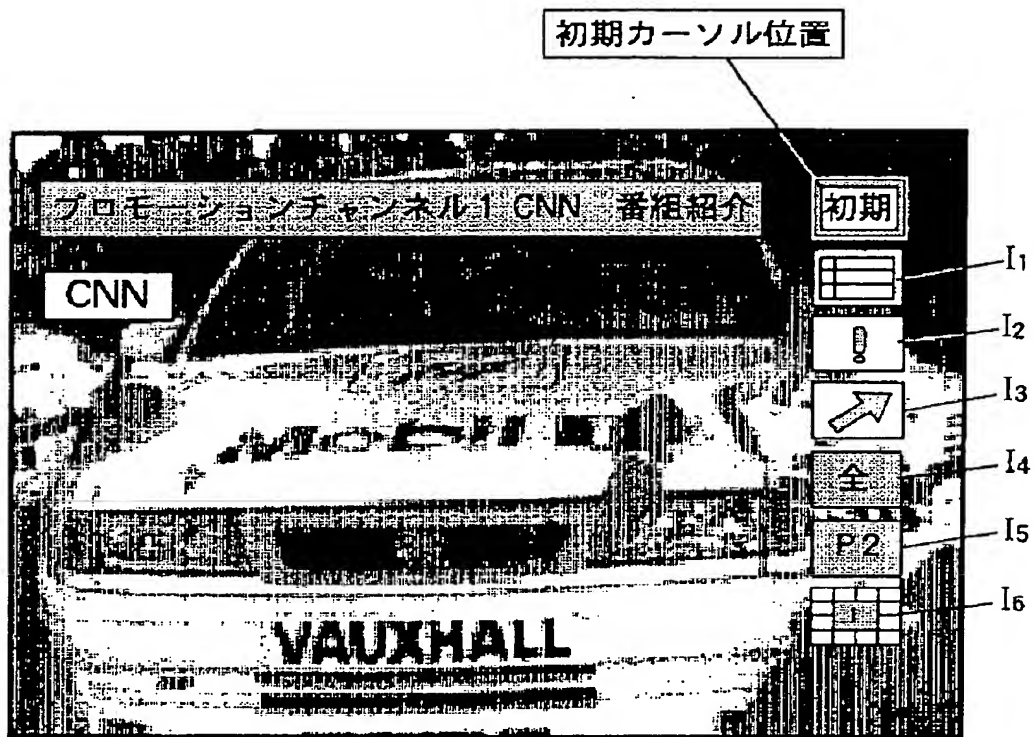
【圖 25】



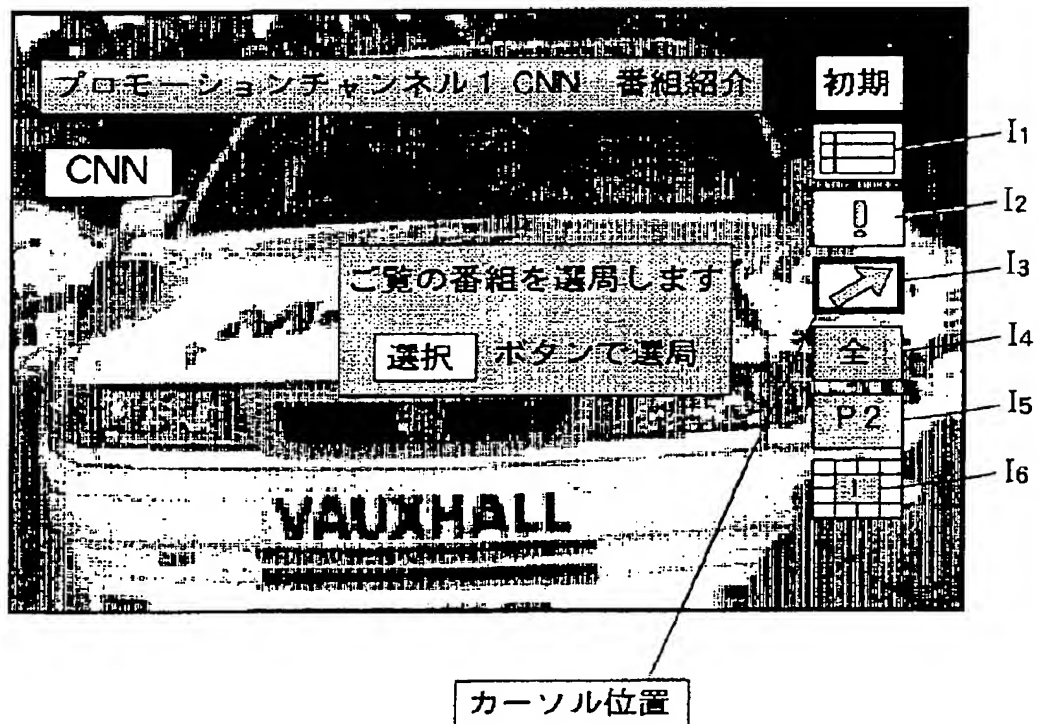
【圖 24】



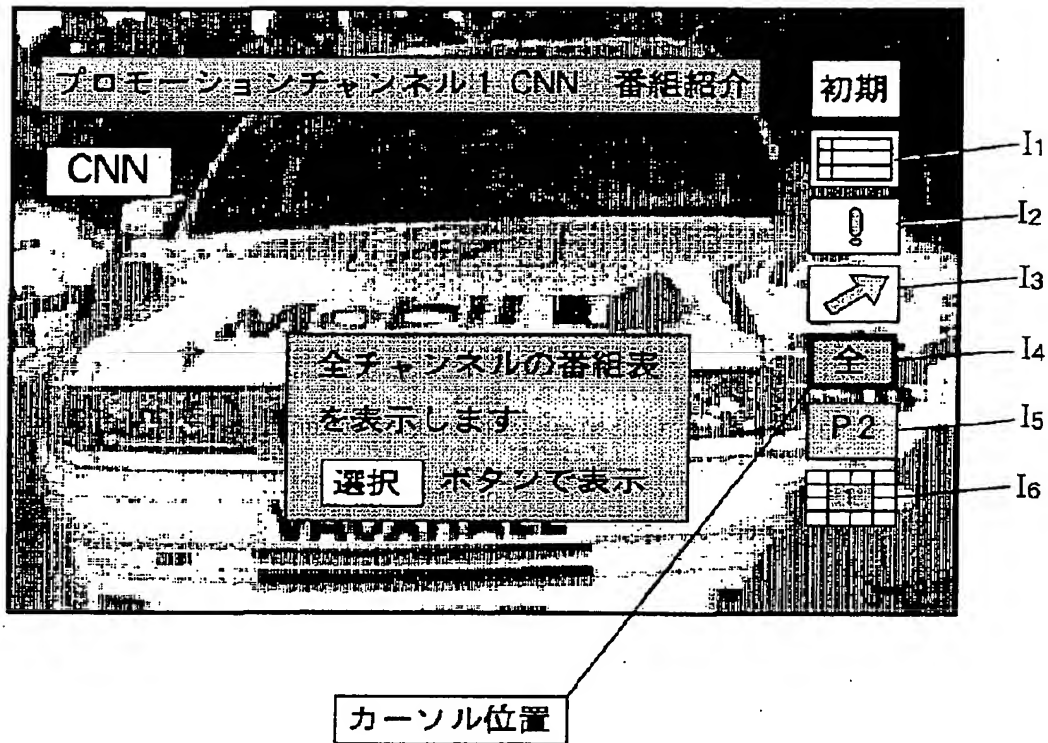
【図 27】



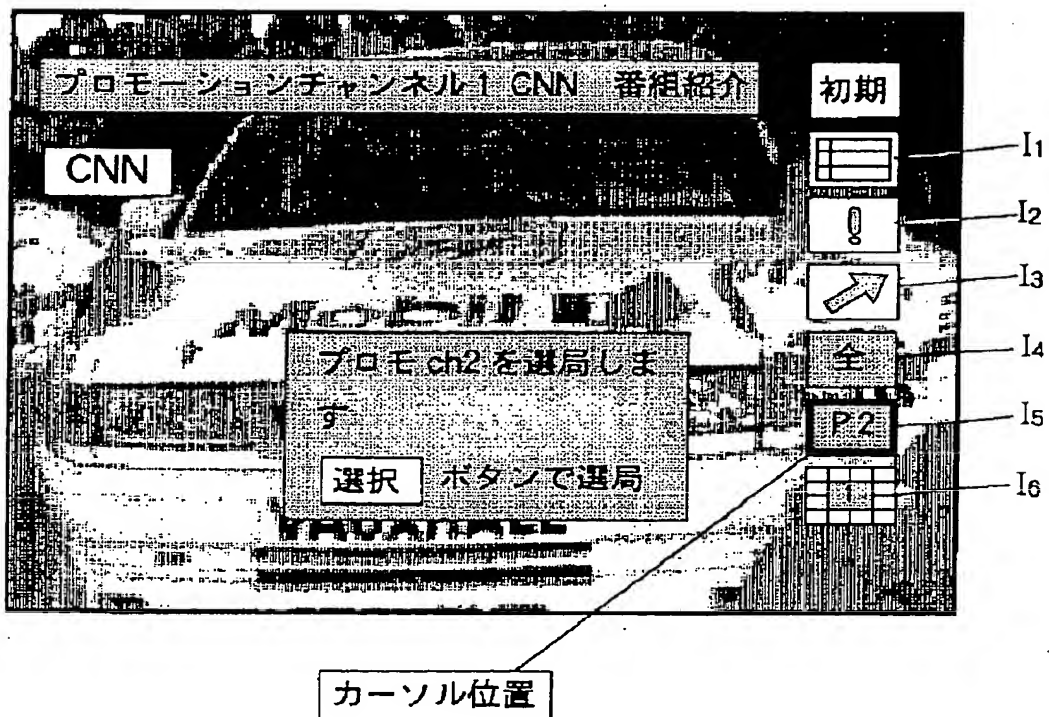
【図 28】



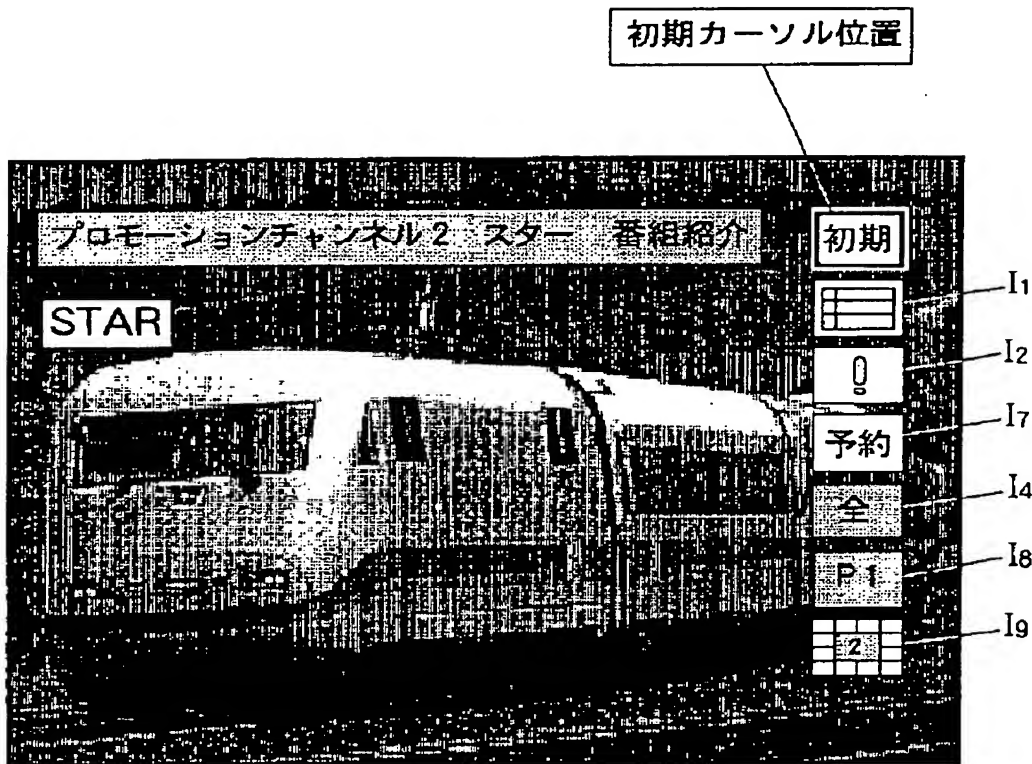
【図 29】



【図 30】

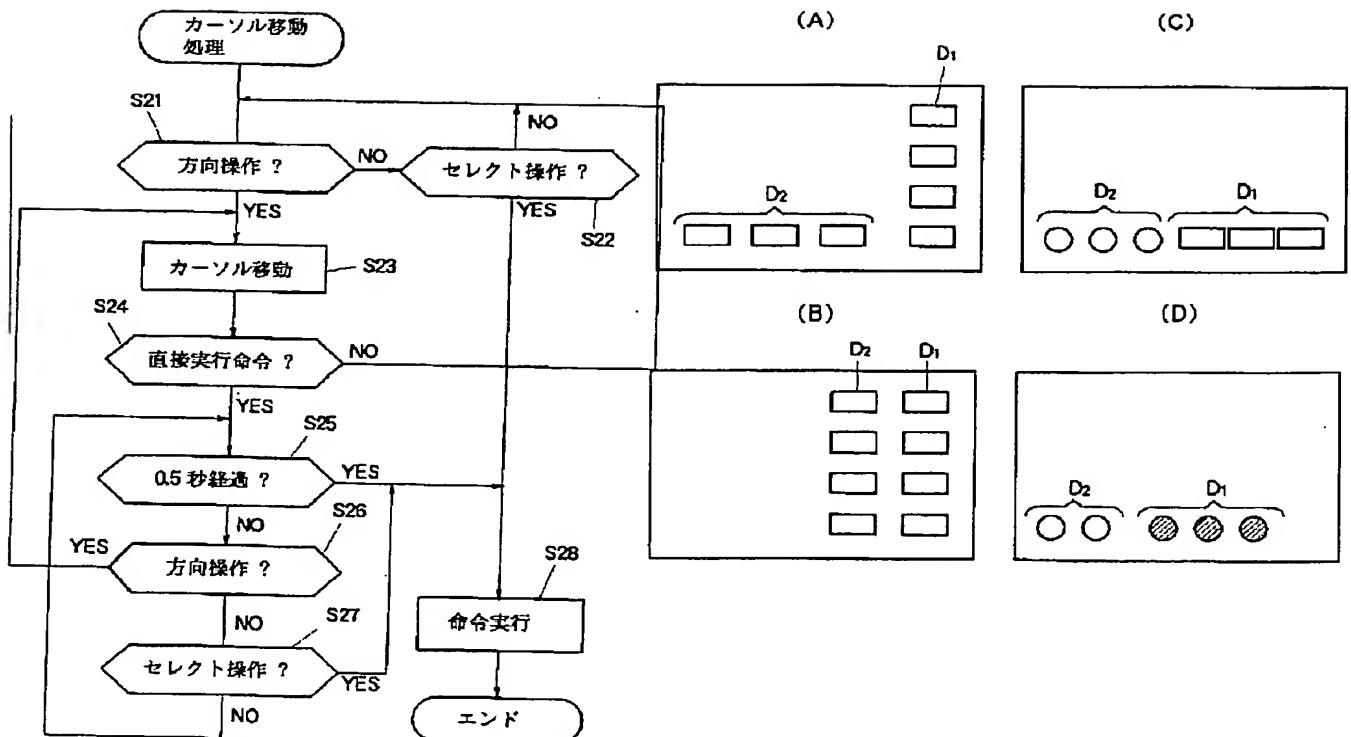


【図 3 1】



【図 3 2】

【図 3 3】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☒ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**

**This Page Blank (uspto)**